EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA MAJANDUSE INSTITUUT

J. VIRU

Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamine Eesti NSV kolhoosides

TALLINN · 1961

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA MAJANDUSE INSTITUUT

J. VIRU

TÖÖJÕU KASUTAMISE HOOAJALISUSE VÄHENDAMINE EESTI NSV KOLHOOSIDES

TALLINN 1961

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

SISSEJUHATUS

Ühiskonna arengu üheks olulisemaks eelduseks on tema kasutuses olevate tööjõuressursside täielikum ja ratsionaalsem kasutamine kõigis rahvamajandusharudes. Olulise tähtsusega on tööjõu kasutamine põllumajanduslikus tootmises, sest, nagu K. Marx kirjutas: «Mida vähem aega kulub ühiskonnal nisu, kariloomade jne. tootmiseks, seda rohkem aega võidab ta muuks tootmiseks, materiaalseks või vaimseks tootmiseks. Nii üksikindiviidi kui ka ühiskonna arenemise, tema tarbimise ja tegevuse igakülgsus sõltub aja säästmisest» (89, lk. 119). Sellest järeldub, et mida väiksem on põllumajanduses kasutatav tööjõuhulk, mis suudab rahuldada antud ühiskonna vajadusi toiduainetega ja põllumajanduslike toorainetega tööstuse tarvis, seda mitmekülgsemalt ja täielikumalt on võimalik rahuldada kogu elanikkonna kasvavaid vajadusi tööstuskaupade ja mitmesuguste muude elukondlike ning kultuuriliste vajaduste suhtes.

Järelikult on põllumajanduses saavutatud tööjõu ja tööaja kokkuhoid teguriks, mis võimaldab suurendada tootmist teistes rahvamajandusharudes kõrvuti nendes endis toimuva tööviljakuse tõusuga ja töövõimelise elanikkonna juurdekasvuga ning rakendatuse tõusuga.

«...Aja kokkuhoid, samuti kui ka tööaja plaanipärane jaotamine mitmesuguste tootmisharude vahel,» kirjutas K. Marx, jääb kollektiivse tootmise alusel esimeseks majandusseaduseks. «See muutub isegi hoopis kõrgema astme seaduseks» (89, lk. 119).

Sotsialismi tingimustes on tööl otseselt ühiskondlik iseloom ja töö on plaanipäraselt organiseeritud üldriiklikus ulatuses. Töö vabastamine ekspluateerimisest ja töö plaanipärane organiseerimine ühiskonna ulatuses loob võimaluse tööjõuressursside kõige täielikumaks rakendamiseks ja töö kergendamiseks töötajate tehnilise varustatuse kiire ja pideva tõstmise teel (50, lk. 411—412).

Nõukogude Liidu valitsus ja Kommunistlik Partei on oma otsustes, määrustes ja seadustes korduvalt märkinud vajadust täielikumalt ja ratsionaalsemalt kasutada tööjõuressursse. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XX kongressi direktiivides

tehakse ülesandeks tagada tööjõuressursside kõige ratsionaalsem jaotamine rahvamajandusharude ja meie maa piirkondade vahel ning nende õige rakendamine (42, lk. 76). Abinõude hulgas, mis tagaksid kolhooside edasist organisatsioonilist ja majanduslikku tugevnemist ning tööviljakuse tõusu, märgitakse tööjõu kõige täielikuma ja ratsionaalsema ärakasutamise vajadust kolhoosides (42, lk. 64).

Ettekandes Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei erakorralisele XXI kongressile märkis sm. N. S. Hruštšov, et uue teraviljabaasi loomine Nõukogude Liidu idaosas on võimaldanud alustada põllumajandusliku tootmise põhjalikku ümberkorraldamist ning asuda paremini ära kasutama looduslikke ja majanduslikke tingimusi põllundus- ja loomakasvatussaaduste tootmise suurendamiseks: «... põllumajanduses on ette nähtud looduslike ja tööjõuressursside täielikum ärakasutamine põllumajandusliku tootmise parema spetsialiseerimise teel tsoonide järgi, tootmise intensiivistamise, kõigi põllumajanduslike kultuuride saagikuse ja loomakasvatuse produktiivsuse märgatava suurendamise teel» (15, lk. 41).

See mõte kajastub ka NLKP XXI kongressi poolt kinnitatud NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kontrollarvudes aastaiks 1959—1965, kus tootlike jõudude paigutamise ja majanduse arendamise ülesannete hulgas on ette nähtud tööjõu ressursside kõige täielikum ärakasutamine vastavalt omandatud tootmiskogemustele ja tootmisfondide olemasolule erinevates piirkondades ja kõigis vabariikides (40, lk. 57).

Nõukogude Liidu majandusliku põhiülesande — ajalooliselt lühema ajaga järele jõuda kõige arenenumatele kapitalistlikele maadele ja neist ette minna toodangu hulgalt iga elaniku kohta — täitmise teel on sotsialism tõestanud oma üleolekut kapitalismist tootmise arengutempo osas. Nüüd, kus Nõukogude Liit astub uude etappi majanduslikus võistluses kapitalismiga, seisab ülesanne selles, nagu ütles sm. N. S. Hruštšov, et «saavutada sotsialistliku süsteemi ülekaal kapitalistlikust süsteemist maailma toodangus, jõuda kõige arenenumatest kapitalistlikest riikidest ette ühiskondliku töö viljakuses ja saadava toodangu hulgalt iga elaniku kohta ning tagada kõige kõrgem elatustase maailmas» (15, lk. 62).

Suured ülesanded põllumajandussaaduste tootmise suurendamiseks püstitati NLKP XXI kongressil ja NLKP Keskkomitee 1961. a. jaanuaripleenumil. Nende täitmine tagatakse kvalifitseeritud intensiivse majapidamise arendamisega, mis annab maa iga hektari, iga mahutatud tööühiku kohta maksimaalse koguse toodangut (13).

Eelnevatest ülesannetest kasvab välja vajadus mitte üksnes tõsta tööviljakust, mille all mõistame tavaliselt ühe toodanguühiku tootmiseks kulutatud tööaja vähenemist, vaid kõrvuti sellega

ka täielikumalt ära kasutada tööjõuressursse, et suurendada toodangu hulka ühe töötaja kohta. Ka Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programmis märgitakse vajadust leida võimalusi tööjõuressursside kõige efektiivsemaks kasutamiseks rahvamajanduses (44, lk. 118).

Nõukogude Liidus, vastandina kapitalistlikele maadele, on tööpuudus ammugi likvideeritud. Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide Liidu Konstitutsioonis on fikseeritud kõigi kodanike õigus tööle. Meil võib osa tööjõust olla vähem rakendatud, osa tööjõust võib olla rakendatud ühiskondlikult kasulikule tööle väljaspool ühiskondlikku tootmist, kuid absoluutset tööjõu ülejääki sotsialistlikus majanduses ei saa olla (110, lk. 321).

Erinevalt enamikest tööstusharudest on tööjõu aastaringse kasutamise probleem eriti aktuaalne põllumajanduses. Tingituna põllumajandusliku tootmise hooajalisusest esineb aasta jooksul suuri kõikumisi põllumajandusega tegeleva elanikkonna tööjõu kasutamises. Ebaühtlus tööjõu kasutamises ei esine üksnes talveperioodi ja vegetatsiooniperioodi võrdlemisel, vaid suured kõikumised esinevad ka vegetatsiooniperioodi üksikutel momentidel.

Juba Karl Marx viitas sellele, et «paljudes tootmisharudes on kriitilisi momente, s. o. tööprotsessi iseloomust enesest tingitud perioode, kus peab tingimata saavutama teatavaid töötulemusi. Näiteks kui on tarvis niita kari lambaid või lõigata ja koristada vili teatud hulgalt morgenitelt, siis oleneb produkti hulk ja kvaliteet sellest, kas toiming algab ja lõpeb kindlal ajal. Ajavahemik, kus tööprotsess võib toimuda, on siin ette määratud. Tööaja lühiduse kompenseerib tööhulga suurus, mis otsustaval hetkel tootmise areenile paisatakse» (37, lk. 287).

Põllumajanduslik tootmine vajab seetõttu sellisel hulgal tööjõudu, mis kindlustaks tööde õigeaegse teostamise ka nendel kriitilistel momentidel. Seepärast loetaksegi tööjõu vajaduseks põllumajanduses tööjõu hulka, mis on tarvilik tööjõu vajaduse tipp-perioodidel (95, lk. 349). Nagu on näidanud majanduslikud arvestused, ei ole osutunud ökonoomseks tööjõu vajaduse katmine tipp-perioodidel tööliste, teenistujate ja üliõpilaste ajutise suunamise abil põllumajanduslikele töödele, mistõttu NLKP Keskkomitee pleenumi otsuses 19. detsembrist 1958. aastal tehti ülesandeks võtta tarvitusele abinõud alalise kaadri loomiseks kõigi põllumajanduslike tööde tegemiseks, et edaspidi poleks vaja saata töölisi, teenistujaid ja üliõpilasi saagi koristamisele (56, lk. 130). Samuti on ebaökonoomne, kui osa põllumajandusettevõtete tööjõust ei leia kasutamist kogu aasta vältel, sest siis lisanduvad nende kasutamata tööaja arvel saamata jäänud toodangu kaotusele veel kulutused, mis on vajalikud nende ülalpidamiseks perioodil, millal nad ei tegele tootmistööga. Neil põhjustel osutub äärmiselt vajalikuks leida abinõusid põllumajanduses tööta-

jate tööjõu kasutamise ühtlustamiseks kogu aasta vältel — see on tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamiseks.

Käesoleva töö ülesandeks on selgitada tööjõu kasutamise hooajalisust Eesti NSV kolhoosides ning leida abinõusid meie kolhooside tööjõu täielikumaks ja ratsionaalsemaks kasutamiseks. Kuna nimetatud probleem on ulatuslik ja varem üksikasjaliselt käsitletamata, siis piirdutakse käesolevas töös põhiliselt järgmiste küsimustega:

1) kolhooside erineva spetsialisatsiooni mõju tööjõu kasutamise hooajalisusele praegustes tingimustes,

2) üksikute kultuuride ja loomakasvatusharude mõju tööjõu kasutamise hooajalisusele praegustes tingimustes,

3) tööjõu kasutamise hooajalisuse kujunemine 1965. aastal 1958. aasta mehhaniseerimise taseme korral perspektiivplaanis ettenähtud tootmise struktuuri ja mahu juures,

4) tööde ja tootmisharude selgitamine, mille mehhaniseerimine on otsustava tähtsusega tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamiseks 1965. aastal,

5) abinõude selgitamine tootmise organiseerimise alal, mis võimaldaksid täielikumalt ja ratsionaalsemalt kasutada tööjõudu.

Nimetatud küsimused lahendati vabariigi kolhooside hulgast valitud üksikute kolhooside tegeliku materjali baasil, kasutades paralleelselt vabariigi kolhooside koondmaterjale ja statistilisi andmeid ning Nõukogude Liidu ja enam-vähem samades looduslikes tingimustes asuvate välisriikide teaduslike uurimistööde tulemusi ja põllumajandusliku tootmise organiseerimise kogemusi.

Töö on koostatud põllumajandusteaduste kandidaadi E. Vindi juhendamisel.

Märkused ja arvamused töö kohta palume saata aadressil: Eesti NSV Teaduste Akadeemia Majanduse Instituut, Tallinn, Estonia pst. 7.

I. TÖÖJÕU KASUTAMISE HOOAJALISUS PÕLLUMAJANDUSES

1. Hooajalisuse olemus põllumajanduses

Majanduslikud nähtused ei püsi peaaegu kunagi ühel tasemel, vaid on muutlikud. Kõrvuti ebapüsivate, juhuslike muutustega esineb selliseid, mis on teatud määral seaduspärased, kus muutuste üldine tendents koos väiksemate juhuslike kõikumistega on järjekindel. Kõrvuti järjekindlalt tõusu või langust omavate nähtustega esineb ka selliseid, mille muutlikkus on komplitseerituma iseloomuga, näiteks kas tsükliline või hooajaline. Hooajalisuse olemus seisab selles, et mingi nähtuse tase aastast aastasse teatud kuudel (nädalatel, dekaadidel, kvartalitel) tõuseb, teistel alaneb (112, lk. 130).

Hooajalisus majanduslikes protsessides on enamikel juhtudel ebasoovitavaks nähtuseks, tekitades suurt kahju rahvamajandusele. Tootmise hooajalisust esineb paljudes rahvamajandusharudes, eriti nendes, mis ühel või teisel määral on sõltuvad looduslikest teguritest, kuna ka need sageli omavad hooajalist muutlikkust, nagu näiteks meteoroloogilised elemendid.

Eriti teravalt ja tüüpiliselt ilmneb hooajalisus põllumajanduslikus tootmises, mille tähtsaimaks iseärasuseks enamike tööstusharudega võrreldes on taastootmise majandusliku protsessi ühtelangemine loodusliku protsessiga (102, lk. 4). Hooajalisust peetakse põllumajanduslikku tootmist iseloomustavaks jooneks. Põllumajanduslik tootmine on olenevalt teaduse ja tehnika arengutasemest enam või vähem sõltuv looduslikest tingimustest, eriti meteoroloogiliste elementide absoluutsest suurusest ja nende jaotumisest aasta vältel. Põllumajanduse tootmisharude hulgas on taimekasvatus looduslikest teguritest kõige sõltuvam. Taimekasvatuse enamikus harudes on tootmine ja eriti toodangu saamine võimalik ainult taimede vegatatsiooniperioodil, kusjuures põllukultuuride vegetatsioon enamikus kliimavöötmetes on võimalik ainult aasta teatud kuudel. Hooajalisus taimekasvatuslikus tootmises omakorda põhjustab teatud määral hooajalisust ka loomakasvatuses.

Põllumajandusliku tootmise hooajalisus põhjustab põllumajanduses rakendatud tööjõu kasutamise hooajalisuse, mistõttu ettevõtted, mis tegelevad ainult põllumajandusliku tootmisega, ei saa nende käsutuses olevaid tööjõuressursse ühtlaselt kogu aasta jooksul kasutada. Põllumajandusliku tootmise hooajalisus põhjustab põllumajanduses töötavate inimeste tööjõu kasutamise hooajalisust kahel viisil: 1) tööperioodi ja tootmisaja erinevusega ning 2) tootmisperioodide ebapidevusega.

2. Tööperioodi ja tootmisaja erinevus põllumajanduses

Põllumajanduslikus tootmises nagu ka paljudes tööstusharudes ei saada valmistoodangut igal tööpäeval, vaid alles mitmete kuude või isegi aastate pärast, kusjuures on vajalik teatud hulk tööpäevi, mis moodustavad üheainsa pideva tootmisakti, antud saaduse suhtes paljudest tundidest koosneva tööpäeva. Sellist tööpäeva, mis on moodustatud enam või vähem rohkearvulistest ja omavahel seotud tööpäevade järjestikusest reast, nimetab K. Marx tööperioodiks: «Kui me... räägime tööperioodist, siis tähendab see teatud arvu kokkukuuluvaid tööpäevi, mis teatud tootmisharus on vajalikud valmisprodukti saamiseks. Iga tööpäeva produkt on siin vaid osaproduktiks, mida päevast päeva edasi töödeldakse ja mis alles pikema või lühema tööaja-perioodi lõpul võtab lõpliku kuju ning saab valminud tarbimisväärtuseks» (38, lk. 192, 193).

Nii näiteks ükskõik missuguse põllukultuuri kasvatamisel moodustub tööperiood kõigist neist tööpäevadest, mis tehti mulla harimisel, väetamisel, külvil, kasvuaegsel hooldamisel, saagi koristamisel ja järeltöötlemisel kuni valmisprodukti saamiseni, vaatamata sellele kas need tööpäevad järgnesid pidevalt üksteisele või esines ajavahemikke, millal antud kultuurile tööd ei kulutatud.

Iga ühiskondliku korra juures on tootmisvahendite omanikud huvitatud tööperioodi lühendamisest, et realiseerimise kaudu saada võimalus tehtud kulutuste hüvitamiseks ja tootmisprotsessi kordamiseks, kuid juba suuremas ulatuses — see on laiendatud taastootmiseks. Kõik need tegurid, mis suurendavad iga üksiku tööpäeva toodangut, nagu kooperatsioon, tööjaotus, masinate kasutamine, lühendavad siduvate tootmisaktide puhul ühtlasi ka tööperioodi (38, lk. 196).

Põllumajanduses, kus tööperiood vaatamata tema pidevusele või katkendlikkusele on määratud kindlate loodustingimustega, pole alati võimalik loetletud tegurite abil tööperioodi lühendada. Selleks, näiteks, et äsjasündinud vasikas piimalehmaks üles kasvatada, kulub umbes 3 aastat, ja vaatamata mehhaniseerimisele või töö kooperatsioonile ei ole võimalik aega, mis kulub lõpp-pro-

dukti saamiseks, oluliselt lühendada. Tööperioodi lühendamise meetodid on rakendatavad mitmesugustes tootmisharudes mitmesugusel määral, kuid erinevusi mitmesuguste tööperioodide kestuses nad kaugeltki ei tasanda (38, lk. 199).

Tootmisajaks nimetatakse seda aega, mille kestel produkt on tootmisprotsessis, kaasa arvatud ka see aeg, millal tema kallal ei töötata (29, lk. 265). Tööaeg on alati tootmisaeg, kuid ümberpöördult — tootmisaeg ei ole alati tööaeg. Jutt ei ole siin tööprotsessi nendest vaheaegadest, mis on tingitud tööpäeva pikkusest, tööjõu enda loomulikest piiridest tingitud vaheaegadest, vaid vaheajast, mille kestel töö objekt allub enam või vähem pikaajalistele looduslikele protsessidele ja peab läbi tegema füüsikalisi, keemilisi, füsioloogilisi jne. muutusi, — vaheajast, mille kestel tööprotsess kas täielikult või osaliselt seisma jääb (38, lk. 200).

Näiteks taliviljade kasvatamisel moodustab tootmisaja aeg alates mulla külviks ettevalmistamisest ja väetamisest kuni valmistoodangu saamiseni vaatamata sellele, et kogu selle isegi kuni kaheaastase tootmisaja kestel esineb lühemaid või pikemaid perioode, kus ei toimu täiendavat töö mahutamist valmisprodukti saamiseks, nagu näiteks perioodidel taliteravilja külvist kuni talvitumise lõpuni või õitsemise lõpust vilja valmimiseni. Nende perioodide vältel, mil taliteravili on allutatud looduslikele protsessidele, toimub jaroviseerumine, idanemine, tärkamine, võrsumine jne.

Esitatud juhul tingib tootmisprotsess ise tööprotsessis vaheaegu, millal töö objekt allutatakse looduslike protsesside toimele ilma inimtöö edasirakendamiseta. Sel juhul kestab tootmisprotsess, seega ka tootmisvahendite funktsioneerimine edasi, kuigi tööprotsess ja järelikult tootmisvahendite kui töövahendite funktsioneerimine on katkenud (38, lk. 102). Antud juhul on tegemist nähtusega, et tööperiood ja tootmisperiood ei lange siin ühte. V. I. Lenin kirjutas: «Tööperiood ei lange tootmisajaga kokku väga paljudes tööstusharudes, millede seas põllumajandus on ainult kõige tüüpilisem, kuid sugugi mitte ainus» (29, lk. 265). Kõige tüüpilisemana esineb tööperioodi erinevus tootmisajast põllumajanduses seetõttu, et siin on toodangu saamisel looduslikkudel protsessidel majanduslikkude protsessidega võrreldes suhteliselt suurem osatähtsus, kui enamikus tööstusharudes. Põllumajanduses erineb tööperiood tootmisajast vaatamata sellele, missuguses ühiskondlikus korras toimub põllumajanduslik tootmine, kuid ühiskonnas valitsevad tootmissuhted ja tootlike jõudude arengutase võivad oluliselt mõjustada erinevuse ulatust. Mitmekülgselt arendatud sotsialistlikel põllumajanduslikel suurettevõtetel on kõik eeldused selle erinevuse vähendamiseks võrreldes kitsa spetsialiteediga (monokultuurse majapidamissüsteemiga) kapitalistlike põllumajandusettevõtetega. Mõned agrotehnilised

võtted, nagu näiteks jaroviseerimine ja varavalmivate sortide kasvatamine, vähendavad tootmisperioodi ja tööaja erinevust, kuid see erinevus jääb tingituna looduslike tegurite mõjust põllumajanduses siiski kõrvaldamatuks, «kui jätta kõrvale liiga kauge ja liiga problemaatiline valgu ja toidu laboratoorse valmistamise võimalikkus» (30, lk. 118).

3. Tootmisperioodide ebapidevus põllumajanduses

Peale tootmisperioodi ja tööaja erinevuse põhjustab tööjõu kasutamise hooajalisust põllumajanduses ka tootmisperioodide ebapidevus. Põllumajanduses, eriti taimekasvatuses, määravad tootmisperioodi alguse looduslikud tingimused, ja kui lõpeb tootmisperiood, ei ole alati võimalik kohe alustada uut tootmistsüklit, vaid tuleb oodata sobivaid ilmastikutingimusi. Nii näiteks suviteraviljade kasvatamisel enamikus kliimavöötmetes on võimalik aasta jooksul vaid üks tootmisperiood. Pärast saagi koristamist ei saa alustada uut tootmisperioodi, vaid see võimalus saabub alles järgmisel kevadel. Selle tõttu tekivad vaheajad üksikute tööperioodide vahel. Nimetatud asjaolust tingituna ei võimalda tootmisaja lühendamine enamiku kultuuride kasvatamisel suurendada tootmisperioodide arvu tõstmise abil aasta jooksul saadava toodangu hulka ega ka tootmisvahendite ja tööjõu täielikumat kasutamist, vaid ainult võimaldab kiirendada ringlusvahendite käivet. Mõningatel juhtudel, eriti väiksematel laiuskraadidel on aga nn. järelkultuuride kasvatamise teel võimalik suurendada tööperioodide arvu samal põllul aasta jooksul, millistel juhtudel võivad olla olulise tähtsusega ka tootmisperioodi kestuse lühendamist soodustavad abinõud. Siia kuulub näiteks järelkultuuride külv eelidandatud või leotatud seemnetega.

4. Tööjõu kasutamise hooajalisust mõjustavad tegurid

Eeltoodust selgus, et tööjõu kasutamise hooajalisus põllumajanduses on põhjustatud tootmisperioodi ja tööaja mitte ühtelangemisest ning tootmisperioodide ebapidevusest. Vaatleksime nüüd lähemalt, millised tegurid mõjustavad hooajalisust tööjõu kasutamisel põllumajanduses.

Esmalt tuleb mainida, et esineb nii objektiivseid kui ka subjektiivseid tegureid. Viimati nimetatud tegurid on sellised, mis olenevad inimeste oskusest ratsionaalselt organiseerida põllumajanduslikku tootmist. Rida tööjõukasutamise hooajalisust uurinud välismaiseid autoreid (W. Studer, W. Söder, N. Westermarck) on seisukohal, et majandaja oskus on otsustavama tähtsusega kui enamik looduslikke ja majanduslikke tegureid (85,

lk. 487 ja 508). See seisukoht võib olla põhjendatud, kui vaatlusalused majandid ei ole looduslikult hoopis erinevates tingimustes. Siinjuures tuleb märkida, et kuna alati mõjub tegurite kompleks, on üksikute tegurite osa raske selgitada ja alljärgnevas piirdutakse vaid üksikute tegurite avaldusvormide ja mõju suundade käsitlemisega.

Objektiivseid tegureid, mis mõjutavad tööjõu kasutamise hooajalisust, võime jagada kolme suurde rühma: 1) looduslikud, 2) majanduslikud ja 3) sotsiaalsed.

a) Looduslikud tegurid

Looduslike teguritena tuleb esijoones arvesse kliima, mullastik, reljeef ja kõlvikute struktuur.

Kliima on olulisemaid looduslikke tegureid, mis tingib hooajalisust põllumajanduslikus tootmises ja tööjõu kasutamist põllumajanduses. K. Marx kirjutas, et «mida ebasoodsam on kliima, seda lühem on põllumajanduses tööperiood, seda lühem on järelikult ka see aeg, mille jooksul kulutatakse kapitali ja tööd. Näiteks Venemaa. Seal on mõnedes põhjapoolsetes piirkondades põllutööd võimalikud ainult 130—150 päeva aastas» (38, lk. 202).

Olulisemad momendid klimaatilistes tingimustes on vegetatsiooniperioodi pikkus, külmavaba perioodi pikkus ja selliste meteoroloogiliste elementide nagu temperatuuri ja sademete absoluutne suurus ja jaotumus vegetatsiooniperioodil. Oma mõju avaldavad ka, ehkki vähemas ulatuses, auramine, õhuniiskus, veerežiim, tuul, päikesepaiste kestus jne.

Vegetatsiooniperioodi kestus määrab aja, mille vältel on võimalik põllukultuuride kasvatamine aasta jooksul. Vegetatsiooniperioodi pikkusega on paraskliima vöötmes enam-vähem võrdne ka põllutööde periood, kusjuures viimane algab Eesti NSV tingimustes umbes samal ajal kui kevadine taliviljade aktiivne vegetatsioon, ja lõpeb sügisel 1—2 nädalat peale taliviljade aktiivse vegetatsiooni lõppu. Mida suurema laiuskraadi all asub maakoht ja mida kontinentaalsem on seal kliima, seda lühem on taimede vegetatsiooniperiood ja seetõttu on lühem ka periood, millal on võimalik kasutada tööjõudu põllukultuuride viljelemiseks.

Eesti NSV-s ulatub taimede vegetatsiooniperioodi kestus enamikus rajoonides 174—179 päevani, kusjuures lühim vegetatsiooniperiood on Väike-Maarja, Tapa ja Paide rajoonis (169—172 päeva), pikim aga Kingissepa rajoonis (186—191 päeva). Taimede aktiivne vegetatsioon Eestis algab normaalselt aprillikuu III dekaadi algul ja lõpeb oktoobrikuu II dekaadil (88, lk. 23). Meil on vegetatsiooniperiood lühem kui samadel laiuskraadidel asuvates Lõuna-Rootsis, Taanis ja Põhja-Šotimaal, kuid tundu-

valt pikem kui samadel laiuskraadidel Ida-Siberis ja Kanada keskosas.

Tuleb aga silmas pidada, et sellistes klimaatilistes tingimustes, kus talv vähem erineb sügisest ja kevadest, ei saa võrdsustada vegetatsiooniperioodi ja põllutööde perioodi kestust. Seetõttu oleks õigem tööjõukasutuse hooajalisuse tegurina käsitleda võimalikku põllutööde perioodi kui vegetatsiooniperioodi.

Külmavaba periood, mis piirab selliste kultuuride kasvatamist, millised hävivad temperatuuri langusel alla 0° C, ulatub Eestis 110 päevast (Jõgeval) kuni 194 päevani (Viljandis), näidates seega suurt kõikuvust territooriumi väikesele ulatusele vaatamata. Enamikes mandrirajoonides on külmavaba perioodi kestus 135—155 päeva.

Ka temperatuuri ja sademete absoluutne summa vegetatsiooniperioodil ning selle üksikutel osadel võib mõjustada tööjõu kasutamise hooajalisust peamiselt viljeldavate kultuuride arvu ja mitmekesisuse piiramise või soodustamise teel.

Üksikutel aastatel esinevad ebareeglipärasused efektiivsete temperatuuride kogunemise ja sademete jaotumise ning absoluutse suuruse erinevuste näol võivad neil aastatel mõningal määral põhjustada tööjõu kasutamise hooajalisuse muutumist.

Mullastik mõjustab tööjõu kasutamise hooajalisust eelkõige erineva vegetatsiooniperioodi pikkuse ja liigniiskuse perioodide kaudu, millal põllumajanduslikke töid ei ole võimalik teostada. Seetõttu on mullastikutingimustest olulised mulla lõimis ja veerežiim.

Raske lõimisega mullad kuivavad kevadel aeglasemalt, ja tingituna paakumisest niiskusesisalduse teataval alanemisel, on nende harimise optimaalne periood lühem kui kergematel mullaliikidel. Sügiseti, eriti sademeterohketel aastatel, muutuvad savimullad varem harimiskõlbmatuteks kui teised mullaliigid. Seetõttu on savimuldadel periood, millal on võimalikud põllutööd ja mõningal määral ka vegetatsiooniperiood lühem kui kerge lõimisega muldadel. Tüüpiliseks näiteks on need Vändra rajooni ja Pärnu linna piirkonna kolhoosid, mis asuvad mullastikult kamarglei- ja lammimuldade valdkonnas (35, lk. 178), kus raskele lõimisele kaasneb liigniiskus tasase reljeefi ja vett mitteläbilaskva mulla lähtekivimi tõttu.

Erinev on ka vegetatsiooniperioodi pikkus eri mullatüüpidel. Nii näiteks on soomuldadel ja soostunud muldadel taimekasvuperiood lühem ja hiliste kevadiste ning varajaste sügiseste öökülmade tõttu on kasvatatavate kultuuride valik väiksem.

Järelikult mitmekesisus mullaliikides ja -tüüpides ühe majandi piires tavaliselt pikendab põllutöö optimaalset perioodi ja soodustab seega tööjõu ühtlasemat kasutamist. Analoogilist mõju avaldab ka veerežiimi erinevus.

Reljeefi mõju tööjõu kasutamise hooajalisusele avaldub peamiselt põllutööde ja vegetatsiooniperioodi alguse erinevuse kaudu reljeefi erinevatel osadel ning erineval kallaku asetusel ilmakaarte suhtes. Sellele lisanduvad reljeefist tingitud erinevused agrotehnikas (eriti võitlus erosiooniga) ja raskused tööde mehhaniseerimisel muutuva reljeefiga aladel. Reljeefi mõju Eesti NSV-s avaldub peamiselt nendes Võru, Elva ja Põlva rajooni kolhoosides, mis asuvad erodeeritud kamar-leetmuldade valdkonnas (35, lk. 186), vähemal määral ka Kesk-Eesti voorestikus ja Sakala kõrgustikul.

Kõlvikute struktuuri olulised erinevused avaldavad mõju ka tööjõu kasutamise hooajalisusele. Nii näiteks põhjustab looduslik heinamaa suur osatähtsus põllumajanduslikust maast tööjõutarbe tipp-perioodi nihkumise augusti-septembrikuult juuni-juulikuusse. Kõlvikute struktuur erineb suurel määral, võrreldes Eesti NSV eri piirkondi (tabel 1) ning ühes piirkonnas asuvaid kolhoose.

Tabel 1

Põllumajandusliku maa struktuur Eesti NSV-s
(Kõigis majandite kategooriates 1959. a. protsentides)

Piirkond	Põld	Sööt	Puuvilja- ja marjaaed	Heinamaa	Karjamaa
Põhja-Eesti	38,4	2,0	0,5	34,5	24,6
Lääne-Eesti	24,5	1,3	0,3	37,2	36,6
Edela-Eesti	41,3	4,9	0,7	29,4	23,7
Kesk- ja Lõuna-Eesti	51,6	3,8	0,8	25,5	18,3
Kagu-Eesti	58,8	6,4	0,6	22,5	11,8
Vabariigi keskmine	43,9	3,3	0,6	29,8	22,4

Lääne-Eestis tuleb 100 hektari põllumajandusliku maa kohta heinamaad umbes 70% rohkem kui Kagu-Eestis, põllumaa osatähtsus on aga Kagu-Eestis rohkem kui kahekordne võrreldes Lääne-Eestiga. Looduslike kõlvikute, eriti karjamaa suur osatähtsus alandab majandi üldist tööjõutarvet, põllumaa ja istandike osatähtsuse tõusul aga tööjõutarve suureneb.

Peale põllumajanduslike kõlvikute struktuuri mõjutab tööjõukasutamise hooajalisust ka metsa osatähtsus majandi üldpinnast, kui tegeldakse metsa ülestöötamise ja transpordiga. Sellistes maades, nagu Norra, Soome ja Rootsi põhjaosa, on metsatöödel otsustav tähtsus tööjõukasutuse hooajalisuse vähendamisel. Kuna Eesti NSV kolhoosidel on võrdlemisi väikesed metsa-alad ja nendelt varutav metsamaterjali hulk väike, siis ei ole mets meil hooajalisuse vähendamiseks olulise tähtsusega.

Majanduslikest teguritest mõjutab tööjõu kasutamise hooajalisust kõige rohkem **majandi spetsialiseerumine ja üksikute tootmisharude erinev osatähtsus.** Osa põllumajandusharusid, nagu teraviljakasvatus (eriti ühe liigi kasvatamisel), heinakasvatus, marjakasvatus, on tööjõu kasutamise poolest teravalt hooajalise iseloomuga. Vastupidiselt nimetatutele on veisekasvatuses (eriti piimakarjakasvatuses) ja enamikus teistes loomakasvatusharudes tööjõutarve aasta eri perioodidel enam-vähem ühel ja samal tasemel. Kitsa spetsialiteediga monokultuurmajandites on tööjõu kasutamine aasta jooksul väga ebaühtlane, nagu näiteks USA nisukasvatus-majapidamistes (91, lk. 89). Kuna kõigis tootmisharudes tööjõutarbe tipp- ja miinimumperioodid ei lange kokku, siis on võimalik ka kindla spetsialiseerumise tingimustes tööjõukasutamise hooajalisust vähendada sobivate kõrvaltootmisharude valikuga, mis võimaldavad põhitootmisharuga kooskõlastatuna ühtlustada tööjõu kasutamist. Seetõttu paljuharulistes majapidamistes on tööjõu kasutamine alati ratsionaalsem kui kitsalt spetsialiseeritud majandites.

Mitmekülgselt arendatud ratsionaalse majapidamise eelduseks on selle küllaldane suurus. **Majapidamise suurusest** annab maa pindala suurus aga ainult kaudset tunnistust, majandi toodangu väärtus aga annab tema mõõdetest kõikidel juhtudel otsese tõendi (31, lk. 57).

Suurmajandi eeliseks on ratsionaalselt kooskõlastatud mitmete tootmisharude olemasolu, mis küllaldase suuruse juures on täielikult mehhaniseeritavad. Väiketootmine ei võimalda ka mitmete tootmisharude olemasolu juures ratsionaalset majandamist, kuna seal üksikud tootmisharud on niivõrd väikese tootmismahuga, et nende mehhaniseerimiseks vajalikud kulutused ei tasu ennast.

Kui aga ebaõigesti käsitletakse majandi suurust või kui jäetakse osa mõjustavaid tegureid arvesse võtmata, nagu seda teevad paljud kodanlikud majandusteadlased, siis saadakse vahel vastupidiseid tulemusi (R. Vahlbrauch, R. Weber). F. Klare püüab oma väidet, nagu oleks hooajalisus perekonnafarmides väiksem kui suurfarmides, põhjendada sellega, et väikemajapidamistes olevat loomakasvatusel suurem osa üldises tööjõukasutamises (8, lk. 488). Selline tulemus on saadud aga järelikult võrreldamatute majandite võrdlemisel, sest need erinevad spetsialiteedilt ja tootmise intensiivsuselt.

Põllumajanduslike tööde mehhaniseerimine võib avaldada mõju nii hooajalisuse suurendamise kui ka vähendamise suunas. Plaanikindla põllumajanduslike tööde mehhaniseerimisega, kus peatähelepanu on pööratud tööprotsesside mehhaniseerimisele

tööjõuvajaduse tipp-perioodil, võime tunduvalt vähendada tööjõukasutamise hooajalisust ja seega toime tulla antud tootmistulemuste saavutamiseks vähemate tööjõu ressurssidega.

Rootsi põllumajanduses on ilmnenud tendents hooajalisuse suurenemisele tööjõu kasutamisel paralleelselt mehhaniseerimistasem tõusuga (86, lk. 152). Sotsialistliku korra juures, kus majanduse plaanipärane arendamine on majandusseaduseks, on täiesti võimalik vältida selliseid tendentse, mille tagajärjeks ei oleks, vaatamata mehhaniseerimisele tehtud kulutustele, ühiskondliku toodangu tõusu ja kus mehhaniseerimise tagajärjel vabanenud tööjõule ei leitaks rakendust.

Ka tootmise organiseerimise vormid mõjustavad tööjõu kasutamise hooajalisust. Kitsa spetsialiteediga brigaadidel on aasta vältel sageli perioode, millal neile kinnistatud tööobjektil puudub tööjõuvajadus. Sellistes tingimustes on brigaadi raskem suunata teisele tööobjektile, kuigi see antud momendil tööjõu rakendamisel majandi kui terviku seisukohalt oleks majanduslikult otstarbekohasem. Nimetatud põhjustel ei ole õigustatud kitsa spetsialiteediga brigaadide moodustamine kolhoosides, näiteks linakasvatusbrigaadid, ja täiesti otstarbekohased on mõningates spetsialiseeritud brigaadides lisaülesanded.

Järelikult on kõigiti põhjendatud kompleksbrigaadide moodustamine, mis võimaldavad vajaduse korral kergemini suunata inimesi ühelt töölt teisele ja kindlustavad seega tööjõu täielikuma kasutamise.

Kultuuride saagikus on ka teguriks, mis mõjutab tööjõu kasutamise hooajalisust. Kui saagikus tõuseb põhjustatuna soodsatest ilmastikutingimustest, siis tavaliselt suureneb tööjõu kasutuse hooajalisus, sest suurema saagi koristamiseks vajatakse rohkem tööjõudu, mille tõttu suureneb tööjõutarve tipp-perioodil, mis tavaliselt langeb koristusperioodile. Kui aga saagikuse tõus on põhjustatud täiendavast tööst kultuuride kasvuaegsel hooldamisel ja väetamisel, siis sel juhul võib saagikuse tõusul hooajalisus jääda muutumatuks, väheneda või ka suureneda.

c) Sotsiaalsed tegurid

Eespool toodud looduslike ja majanduslike tegurite mõju sõltub suurel määral sotsiaalsetest teguritest — kehtivast ühiskondlikust korrast ja selle toimest looduslike ja inimressursside kasutamisele.

Siinjuures tuleb rõhutada rahvastusseaduse erinevust erineva ühiskondliku korra tingimustes ja selle otsest mõju tööjõu kasutamisele. K. Marxi avastatud kapitalistliku rahvastusseaduse järgi põhjustab kodanlikus ühiskonnas kapitali akumulatsioon

seda, et osa tööliselanikkonnast muutub paratamatult suhteliselt üleliigseks, tõugatakse välja tootmisest ja määratakse viletsuse ja nälja piinadele (50, lk. 106—107). Kapitalismile on omane üldine tööpuudus ja agraarne ülerahvastus, mis on põhjustatud objektiivsete majandusseaduste toimest kapitalistliku tootmisviisi juures. Kapitalistlikus ühiskonnas ei ole ka tootmise organiseerijad huvitatud tööpuuduse likvideerimisest. Töötute armee olemasolek avab piiramatud võimalused odava tööjõu saamiseks tööjõutarbe tipp-perioodidel. Ainult üksikjuhtumeil, kui puuduvad võimalused tööjõu hankimiseks, mis omakorda põhjustab tööpalkade tõusu tööjõutarbe tipp-perioodil, on kapitalistliku tootmise organiseerijad huvitatud tööjõutarbe hooajalisuse vähendamisest.

Sotsialistliku rahvastusseaduse põhijooneks on töövõimelise elanikkonna üleüldine rakendatus ühiskondlikult kasulikule tööle (110, lk. 27). Juba seetõttu, et iseloomulikult sotsialismile puudub töötute armee, kust saaks hankida täiendavat tööjõudu tööjõutarbe tipp-perioodidel, on sotsialistlik ühiskond huvitatud tootmise organiseerimisest nii, et võimalikult tasanduks hooajalisus tööjõu kasutamises. Peale selle jääb juhtudel, kus tööjõutarbe madalperioodide tõttu ei kasutata täielikult olemasolevaid tööjõuressursse, saamata osa toodangut, mida oleks võimalik kasutada ühiskonna huvides. Samuti on sotsialistlik ühiskond huvitatud tootmisvahendite maksimaalsest kasutamisest, mida aga takistab hooajalisuse esinemine tootmistöös.

Kapitalistlik tootmine on rajatud suurima kasumi saamise eesmärgile. Kapitalistlikes põllumajandusettevõtetes on seetõttu sageli tähelepanu pööratud mingi üksiku kultuuri kasvatamisele, mis soodsa konjunktuuri tõttu võimaldab suuri kasumeid. Sellega võib kaasneda aga ka äärmiselt suur ebaühtlus tööjõu kasutamisel. Sotsialistlik põllumajandus, teostades majandamist pikaajaliste perspektiivplaanide alusel ja olles garanteeritud kindlate põllumajandussaaduste hindadega, omab piiramata võimalusi tootmise selliseks arenguks, milline kindlustab tööjõu võimalikult ühtlase kasutamise kogu aasta vältel.

5. Tööjõu kasutamise seos tööviljakusega

V. I. Lenin kirjutas, et «tööviljakus on lõpuks uue ühiskonnakorra võiduks kõige tähtsam, kõige peamine. Kapitalismi saab lõplikult võita ja ta võidetakse sellega, et sotsialism loob uue, palju kõrgema tööviljakuse» (32, lk. 394).

Tööviljakus on konkreetse töö võime toota kindlaksmääratud hulka materiaalseid hüvesid ühes ajaühikus. Tööviljakuse tõusu all mõistetakse, nagu näitas K. Marx, «üldse igasugust muutust tööprotsessis, mis lühendab antud kauba tootmiseks ühiskondli-

kult vajalikku tööaega, mistõttu järelikult väiksem tööhulk omandab võime toota suuremat hulka tarbimisväärtust» (37, lk. 276).

Tööviljakuse tõusul on erakordselt suur rahvamajanduslik tähtsus, sest mida vähem kulutatakse tööd ühe toodanguühiku kohta, seda enam on võimalusi tootmise laiendamiseks antud tööjõuressursside juures. Pidev tööviljakuse tõus on sotsialismi majandusseaduseks. Tööviljakuse tõus põllumajanduses võimaldab olemasolevate tööjõuressursside juures suurendada kogutoodangut ja eraldada tööjõudu teiste rahvamajandusharude jaoks.

Põllumajanduslik tootmine erineb reast teistest rahvamajandusharudest selle poolest, et tootmise lõpp-produktid ei laeku enamikel juhtudel pidevalt aasta vältel, vaid kas üks kord aastas või kulub isegi mitu aastat valmistoodangu saamiseks. See tingib ka erinevused tööviljakuse arvestamismeetodites.

Kõrvuti ühe toodanguühiku tootmiseks kulutatud töökuluga kui põhilise tööviljakuse näitajaga kasutatakse põllumajanduses veel teist olulist tööviljakuse näitajat — põllumajanduslikus tootmises rakendatud ühe töötaja kohta aasta vältel toodetud saaduste hulka.

Kuna tööviljakust mõõdetakse töötaja aastase väljatöötusega, siis see sõltub järelikult aastas töötatud päevade arvust ja päevasest väljatöötusest. Päevane väljatöötus sõltub aga omakorda töötundide arvust päevas ja väljatöötusest tunnis. Väljatöötus ühes tunnis, olles konkreetse töö teovõimelisuse näitajaks, see on tema viljakuse näitajaks, on seotud töö intensiivsusega, tunni tihendatud kasutamisega (99, lk. 43). Tööviljakuse tõus selle sõna otseses mõttes aga väljendab konkreetse töö efektiivsuse tõusu, tema võimet luua suuremat hulka tarbimisväärtusi ajaühikus ilma täiendava töökuluta.

Sotsialistlikule ühiskonnale on tähtis, et tööviljakus põllumajanduses tõuseks nii ühe kulutatud inimpäeva kohta kui ka kogutoodangu suurenemisega aastas tingituna tööpäevade arvu tõusust aastas, sest põhjustatuna põllumajandusliku tootmise hooajalisusest ei ulatu praegu kolhoosnikute keskmine tööpäevade hulk aastas tööstustööliste rakendatuse tasemeni. Aastase tööviljakuse näitaja on erilise tähtsusega sellepärast, et see iseloomustab üldist tööviljakuse taset seoses tööjõuressursside kasutamise astmega (92, lk.38). Järelikult avaldab siin tööviljakuse näitajale otsest mõju tööjõu kasutamise hooajalisus. Hooajalisuse vähenemisel tööjõu kasutamises suureneb ühe põllumajanduses töötaja kohta toodetav saaduste hulk. Siinjuures tuleb aga märkida, et võib esineda juhuseid, kus samal ajal tööviljakus, arvestatuna tööaja kulus, toodanguühiku kohta langeb.

Põllumajandusliku tootmise sõltuvuse tõttu looduslikest tingimustest esineb, nagu ka paljudes teistes tootmisharudes, «kriitilisi momente, s. o. tööprotsessi iseloomust enesest tingitud perioode, kus peab tingimata saavutama teatud tulemusi» (37,

lk. 287). Põllumajanduses ei ole tähtsamat tegurit kui aja tegur (34, lk. 23), mispärast on vajalik mõningatel juhtumitel teha vajalikust suuremaid töökulusid, mis aga võimaldaksid kinni pidada tööde õigeaegsusest, sest vastasel korral oleksid kaotused saagi languse tagajärjel suuremad kui esialgsed näilikult liigsed kulud. Seepärast ei saa lugeda majanduslikult õigustatuks ainult selliseid organisatsioonilisi ning agro- ja zootehnilisi meetodeid, mille rakendamisel tööviljakus tõuseb mõlema näitaja järgi arvutatuna.

6. Tööjõu kasutamise analüüsi alused

Tööjõu täielikumaks ja ratsionaalsemaks kasutamiseks on vaja analüüsida olemasolevaid tööjõuressursse ja nende senist kasutamist. Analüüsi meetodid peavad olema sellised, mis võimaldaksid saada võrreldavaid tulemusi erinevatel aastatel nii samas ettevõttes kui ka erinevates majandites. Selline analüüs eeldab kolme teguri määratlemist: 1) analüüsitavad tööjõuressursid, 2) nende kasutamise väljendamine, 3) analüüsiperiood ja selle allühikud.

a) Kolhoosi tööjõuressursside väljendamine

Kolhoosi tööjõuressurssideks loetakse tavaliselt aasta lõpul olnud täisealiste (mehed 16—60 aasta ja naised 16—55 aasta vanuses) töövõimeliste kolhoosnikute arvu, millest on lahutatud nende täisealiste töövõimeliste kolhoosnikute arv, kes alatiselt töötavad riiklikes või teistes kooperatiivsetes ettevõtetes, kuid elavad kolhoosis (97, lk. 15), ja viimastel aastatel ka nende täisealiste kolhoosnikute arv, kes õpingute jätkamiseks on tootmistöö katkestanud. See meetod kolhoosi tööjõuressursside hindamisel aga ei vasta eespool seatud ülesannetele. Nii jäävad selle juures arvestamata eakad ja invaliidistunud täisealised kolhoosnikud ning alaealised kolhoosipere liikmed (alla 16 aasta vanused). Ometi, nagu näitab paljude kolhooside praktika, teeb see tööjõud märkimisväärse osa kogu kolhoositöö mahust. Ka ei võta see meetod arvesse kolhoosi tööjõuressursside muutumist aasta vältel. Ometi võib esineda olulisi erinevusi, mis on tingitud kolhoosi liikmeks astumisest, kolhoosist lahkumisest ja töövõime kaotamisest aasta jooksul. Selliseid juhuseid võib esineda eriti neis kolhoosides, kus on tegemist suurte muutustega töövõimeliste kolhoosnikute arvus. Erinevais majandeis ei ole ka täisealiste töövõimeliste kolhoosnikute osatähtsus kolhoosiliikmete üldarvus sugugi ühtlane. Seepärast pole õige võrrelda kolhooside tööjõuressursse aasta lõpuks kolhoosis olnud täisealiste töö-

võimeliste kolhoosnikute arvu alusel (80, lk. 91). Vajalikku täpsust tööjõuressursside väljendamisel ei võimalda ka täisaastatöötajate ja aastase keskmise töötajate arvu kasutamine (81, lk. 492).

Täielikumalt kajastab kolhoosi tööjõuressursse aasta keskmine täistöötajate arv. Sel juhul liidetakse aasta keskmisele täisealiste töövõimeliste kolhoosnikute arvule see tööjõu hulk, mis saadakse antud kolhoosi tootmistöös teistesse kategooriatesse kuuluvate inimeste poolt rakendatud tööjõu ümberarvutamisel aasta keskmisteks töövõimelisteks kolhoosnikuteks nende tegeliku töömahu alusel.

Kasutades aasta keskmise täistöötajate arvu leidmiseks arvutusi, mis põhinevad normipäevade või töölolekupäevade arvul täisealise töövõimelise kolhoosniku kohta antud kolhoosis, saame aga tulemused, mis ei ole objektiivselt võrreldavad erinevates kolhoosides, kuna eri tööjõukategooriate töötaja kohta langeva tööhulga suhe ei ole jääv suurus. Võrreldavaid tulemusi võimaldab ainult kindlate koefitsientide kasutamine eakate või invaliidistunud täisealiste kolhoosnikute ja alaealiste täistöötajateks arvutamisel.

Koefitsientide abil võrreldavate suuruste saamine on olnud kasutusel mitmete maade põllumajandusökonoomikas juba rida aastaid. Eriti levinud on see meetod saksa põllumajandusökonoomikas. Arvutuste aluseks on tavaliselt võetud täisealine töövõimeline inimene vaatamata tema soole, kes aasta jooksul vähemalt teatud arvu tunde majandis töötab. Erinevused seisnevad peamiselt selles, kas loetakse täisealiseks isikud 18—60 aasta (46, lk. 19; 1, lk 155), 16—65 aasta (83, lk. 52), 17—65 aasta (3, lk. 33) või 17—50 aasta (6, lk. 146) vanuses ja kas normaalseks tööst osavõtuks aastas loetakse 2100 (64, lk. 639; 3, lk. 33), 2400 (83, lk. 52) või 2700 (28, lk. 356) töötundi. Ka hinnatakse erinevalt eakate ja alaealiste keskmist töömahtu võrreldes täisealistega. Mõnel pool, nagu kodanliku Eesti aegses kirjanduses (6, lk. 146), on erinevalt hinnatud mees- ja naistöötajate osa. Käesoleval ajal on selline vahetegemine põhjendamatu, sest käsikäes põllumajanduse mehhaniseerimisega on kadumas või kadunud nn. meestetööd, see on tööd, mida tegid ainult mehed. Seetõttu on võrdsed eeldused nii meeste kui ka naiste tööjõu kasutamiseks.

Küll aga esineb juhuseid, kus naiste tööjõudu ei loeta meeste omaga võrdseks seetõttu, et nende osa kodumajanduslikes töödes (toidu valmistamine, laste hooldamine) on märksa suurem kui meestel (1, lk. 155). Sotsialismi tingimustes ei ole selline meetod aga põhjendatud, sest järjest suureneb ühiskonna osa laste kasvatamisel (lastesõimed, lasteaiad, pikendatud tööpäevaga grupid koolides ja internaatkoolid) ning on eeldused ka muude kodumajanduslike tööde vähendamiseks (sööklad, pesumajad, leiva-

tehased, elektri kasutamine kodumajandustöödel jne.). Ja kui praegu esinebki veel olukord, kus tegelikult on naiste osa kodumajanduslikel töödel valdav, siis võib see peagi muutuda. Igal juhul ei ole tööjõus mittekõrvaldatavaid erinevusi, mida tuleks arvestada tööjõuressursside hindamisel.

Selleks, et saada koefitsiendid, mille abil erinevaid tööjõukategooriaid ümber arvestada täistöötajateks, kasutati vabariigi kolhooside 1957. a. koondaruannet. Nagu selgus, tuleks käesoleval ajal eakate ja invaliidistunud täisealiste kolhoosnikute täistöötajateks ümberarvutamiseks kasutada koefitsienti 0,3, 12—16 aasta vanuste kolhoosipere liikmete kohta aga koefitsienti 0,2. Analoogilised olid ka tulemused, mis saadi 1956. ja 1958. aasta aruannete põhjal. Nende koefitsientide kasutamisel tuleb aga silmas pidada, et need väljendavad vastava kolhoosnikute-kategooria aastast töömahtu ühistootmises, võrreldes täisealise töövõimelise kolhoosniku töömahuga, mitte aga nende tööjõudlust.

Kasutades eeltoodud koefitsiente ja tehes juhtudel, kus kolhoosnikute arv aasta vältel muutus, vastavaid parandusi, saamegi kolhoosi tööjõuressursid väljendatuna aasta keskmise täistöötajate arvuna.

b) Tööjõu kasutamise väljendamine

Tööjõu tarbimise protsess on töö. Järelikult saab õieti mõõta tööjõu kasutamist tehtud töö hulgaga. Töö hulk väljendaks üheaegselt nii tööjõu kasutamise protsessi kestust kui ka selle intensiivsust.

Praktikas kasutati sageli töö hulga väljendamiseks normipäevade arvu. Normipäev ei ole aga mingi jääv töö mõõtühik. Selle reaalne sisu sõltub kehtivatest töönormidest ja -hinnetest, mehhaniseerimise tasemest jne. ning ei ole võrreldavaks ühikuks eri kolhoosides ja isegi ühes kolhoosis eri aastatel, samuti eri tootmisharudes, eri kultuuride ja loomaliikide ning sageli isegi ühe ja sama töö puhul aasta eri perioodidel.

Kuna on raske mõõta tööd, siis on tööjõu kasutamise väljendamiseks hakatud tarvitama kulutatud tööaega, jättes kõrvale töö intensiivsuse. Nii nagu normipäev on kõlbmatu töö väljendamiseks, nii ei sobi ta ka kulutatud tööaja väljendamiseks. Mõningais tööjõu kasutamist käsitlevais uurimustes on tööajakulu leidmiseks kasutatud normipäevade ümberarvutamist tööpäevadesse, kusjuures arvutuste aluseks on võetud Statistika Valitsuse andmetel või eriuurimuste põhjal saadud normi- ja tööpäevade suhte koefitsiendid. Kuna aga normi- ja tööpäevade suhe igas kolhoosis on erinev, siis pole võimalik üksikult võetud kolhoosis vabariigi keskmise suhte alusel teha normipäevade tööpäevadeks ümberarvutusi. Käesoleval momendil, mil enamik vabariigi kol-

hoose on loobunud normipäevade arvutamisest, minnes üle rahalisele töötasule, on küsimus kergemini lahendatav. On vaja pidada vaid tööpäevade arvestust nii töötajate kui ka tööobjektide kohta, milleks töö on kulutatud. Siinjuures tuleb aga märkida, et saadakse õieti mitte tööpäevade, vaid töölolekupäevade hulk, sest enamikus kolhoosides ei märgita, kas tööle tulnud kolhoosnik töötas kogu päeva või ainult osa sellest. Täpsemate andmete saamiseks oleks vaja hakata arvestama tööst osavõttu töötundides, nagu seda ka juba mõned kolhoosid teevad.

Tuleb silmas pidada erinevust töökulu ja tööajakulu vahel. Asjaolu, et kahes eri kolhoosis on mingi saaduse tootmisel töökulu võrdne, ei tingi veel seda, et tööajakulu peaks olema võrdne. Nimelt tingituna erinevast töö intensiivsusest, oskusest jne. esineb suur erinevus, eriti kui võrreldavates majandites on töötajate vanuseline struktuur teistsugune. Sel põhjusel on põllumajandusökonoomikas, et saada võrreldavaid andmeid töökulu kohta, kasutatud erinevate tööjõukategooriate poolt kulutatud tööaja ümberarvutamist, arvestades nende tööjõudlust, meestöö- või nn. normaaltöötundideks. Nii näiteks loeti kodanliku Eesti põllumajandusökonoomikas naise töötund võrdseks 0,8 normaaltöötunniga, alaealiste ja vanade töötunnid aga nende töövõime kohaselt võrdseks 0,4—0,8 normaaltöötunniga (5, lk. 88).

Põllumajanduse arengu käesoleval etapil on suurenenud nende tööde osatähtsus, kus naise tööjõudlus ei ole madalam mehe omast. Seetõttu poleks enam õige teha vahet mees- ja naistöötundide vahel. Küll aga tuleks arvestada alaealiste ja eakate madalmat tööjõudlust, võrreldes täisealiste töövõimeliste inimestega. Nagu näitavad vastavad uurimused, moodustab eaka või invaliidistunud kolhoosniku keskmine tööjõudlus umbes 80% ja 12—16 aastase alaealise tööjõudlus 60% täisealise töövõimelise kolhoosniku tööjõudlusest. Järelikult tuleks võrreldavate töökuluandmete saamiseks alaealiste tööajakulu korrutada koefitsiendiga 0,6 ja eakate või invaliidistunute tööajakulu koefitsiendiga 0,8. Toodud koefitsiendid on püsinud 1956.—1958. aasta vältel peaaegu samal tasemel, mistõttu ei ole oodata, et need ka lähemas tulevikus muutuksid.

c) Analüüsiperiood ja selle allühikud

Arvestades tööjõu kasutamise hooajalisust, peaks tööjõukasutuse analüüs hõlmama kas aastast või veel parem mitmeaastast ajavahemikku. Viimane on eriti vajalik, kui kasutatakse piiratud uurimisobjekti, näiteks üksikut talundit (87, lk. 148) või üksikut kolhoosiperet. Massiliste andmete korral ei osutu mitme aasta andmete kasutamine vajalikuks, eriti juhul, kui vaatlusalune aasta oli meteoroloogiliste tingimuste poolest normaalne.

Ei ole küllaldane, kui me teame keskmist tööjõu kasutamist kogu aasta vältel, sest siin esineb üksikutel ajavahemikel vägagi suuri kõikumisi. Seetõttu tuleb võtta selline analüüsiperiood, mis võimaldaks vajalikul määral selgitada tööjõukasutuse erinevusi. Sageli kohtame analüüsiperioodina ühe kalendrikuu pikkust ajavahemikku, kuna selline analüüs on kõige kergemini teostatav. Sellisel analüüsil on aga tõsiseid puudusi. Nii ei võimalda see selgitada, kus on tegemist hooajalisuse kunstliku vähendamisega agrotehniliste tähtaegade rikkumise ja seega saagikuse alanemise arvel. Pealegi võib ka kuu jooksul esinda suuri kõikumisi tööjõu kasutamises.

Otstarbekas ei ole ka 10- või 5-päevase analüüsiperioodi kasutamine, kuna sel juhul puhkepäevade arv analüüsiperioodil sageli erineb.

Enamikes spetsiaalsetes uurimustes on aluseks võetud töökulu ositumine nädalate lõikes. Nädalati on tööpäevade arv erinev ainult neil juhtudel, kui riiklik püha langeb tööpäevale. Suureks plussiks on käesoleva aja uurimustes nädalane periood ka seetõttu, et siis välistatakse puhkepäevaeelse lühendatud tööpäeva mõju. Poolenädalase analüüsiperioodi kasutamisel (53, lk. 78) mõjutaks see asjaolu aga tööjõukasutamise üldpilti. Ka kipuvad juhuslikud momendid vähem kui nädalase perioodi kasutamisel varjutama tööjõukasutuse erinevuse põhjusi.

d) Hooajaliste võngete väljendamine

Arvestuste tehnika, milline on sobiv juhuslike võngete uurimiseks, ei ole kasutatav võngete uurimisel, mis on põhjustatud spetsiifilistest mittejuhuslikest teguritest (105, lk. 315), seega ka hooajalise iseloomuga nähtuste juures.

Ükskõik millise aegrea uurimisel, mille võnked tõenäoliselt on hooajalise iseloomuga, peame silmas pidama, et selles sisalduvad ka tsüklilise ja juhusliku iseloomuga võnked. Selleks, et saada õiget pilti hooajalisusest, on vaja muud liiki võnked ellimineerida.

Tsüklilise iseloomuga võngete välistamiseks on hooajalisust käsitlevates uurimustes kasutatud nn. libiseva keskmise meetodit (20, lk. 26). Juhuslikud võnkumised on vähendatavad, kui kasutatakse paljude aastate keskmisi.

Käesolevas töös, kus on hooajalisuse iseloomustamiseks kasutada ainult ühe aasta andmed, pole võimalik matemaatilisel teel kõrvaldada kõiki tsüklilise iseloomuga ega ka juhuslikke kõikumisi. Kasutades analüüsiks nädalast ajavahemikku, on välditud sellised tsüklilised võnked, mille täisperioodiks on üks nädal. Analüüsides aga konkreetse aasta tingimusi, on võimalik vältida juhuslike tegurite mõju analüüsi tulemustele, välja selgitada need juhuslikud tegurid, mis mõjutavad tööjõu kasutamist, nagu näiteks ilmastiku erinevus võrreldes normaalse aastaga, ning arves-

tada neid järelduste tegemisel ja nähtuse üldistamisel pikemaks perioodiks. Tsükliliste võngete suhtes eeldame, et nende iseloom (näiteks tootmise kasv aastast aastasse) jääb oluliselt muutumatuks.

Ülevaatlikku pilti hooajalistest võngetest võimaldab aegrea graafiline esitamine. Sageli on aga graafiku alusel raske või peaaegu võimatu objektiivselt võrrelda hooajalisust. Ka on see moodus ruuminõudev. Neil põhjustel ongi püütud leida hooajalisuse esitamiseks matemaatilisi väljendusvahendeid.

Hooajaliste võngete ulatuse ja iseloomu esitamiseks on sageli kasutatud indekseid, mis väljendavad nähtuse taset vaatlusalusel perioodil (kvartalis, kuus või nädalas), võrreldes sama kestusega perioodide aastase aritmeetilise keskmisega. Kasutatakse ka vaatlusaluse perioodi osatähtsust protsentides nähtuse aastasest summast (96, lk. 206).

Kolhoosides on tööjõu kasutamise hooajalisuse väljendamiseks tavaliselt kasutatud aasta kõige kõrgema ja kõige madalama tasemega kuu normipäevade (või ka töölolekupäeva) suhet (114, lk. 218), mis ei anna aga kogupilti tööjõu kasutamisest kogu aasta vältel, vaid näitab ainult erinevust nendel kahel kuul (normipäevade arvu kasutamisel ei näita aga üldse erinevat tööjõu kasutamist, vaid ainult erinevust normipäevade arvus, sest normipäev ei väljenda mingit kindlat töö või kulutatud aja hulka).

Hoopis väär on tarvitada tööjõu kasutamise hooajalisuse väljendamiseks kuu jooksul tööst osavõtnud kolhoosnikute ja väljastpoolt palgatud ja lähetatud isikute hulka, nagu see on esitatud kolhooside aastaaruandes, kuna sel juhul on üheväärselt arvestatud inimesi, kes võtsid kuu jooksul tööst osa ühel päeval, kui ka need, kes töötasid 31 päeva.

Tööjõu kasutamise hooajalisuse iseloomustamiseks on kasutatud ka ühe kuu töölolekupäevade summa protsentuaalset osatähtsuse arvutamist kogu aasta tööloleku päevadest ja saadud äärmiste suurustega kuude protsentide erinevuste võrdlemist (94, lk. 337). Selle meetodi puuduseks on asjaolu, et äärmised variandid avaldavad tulemusele ainult otseproportsionaalset mõju. Aga nagu selgub hooajalisuse vähendamise majanduslike aluste käsitlemisest, on hooajalisuse äärmiste tippude negatiivne majanduslik mõju suurem kui otseproportsionaalne.

On kasutatud ka ebaühtluse koefitsienti, mis saadakse maksimaalse ja minimaalse tööjõu kasutamise vahe jagamisel aasta keskmise tööjõu kasutamisega (100, lk. 9). Selle meetodi puudus on analoogiline eelnevaga.

Lähtudes kaasaegsetest seisukohtadest, tuleb ükskõik millise muutliku suuruse muutlikkuse põhjuste uurimine teostada variatsiooni mõõtmise ja analüüsi alusel (115, lk. 13). Järelikult tuleb sellel teel iseloomustada ka tööjõu kasutamise hooajalisust.

Sellest on lähtunud ka N. Westermarck, andes valemid tööjõu kasutamise hooajalisuse väljendamiseks. Tema soovitusel tuleb leida esmalt standardhälve valemi abil

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{n - 1}},$$

kus s — standardhälve,

x — $\bar{x}$ — tööjõu kasutamise erinevus töötundides (tööpäevavades) ühel analüüsiperioodil (kuus, nädalas, dekaadis) võrreldes kõigi analüüsiperioodide aastase aritmeetilise keskmisega,

n — analüüsiperioodide arv,

ja leida variatsioonikoefitsient

$$v = \frac{s \cdot 100}{m},$$

kus v — variatsioonikoefitsient protsentides,

s — standardhälve,

m — analüüsiperioodidel tööjõu kasutamise aritmeetiline keskmine (86, lk. 130).

Standardhälve iseloomustab üksikutel analüüsiperioodidel tööjõu kasutamise erinevuste absoluutset ulatust. Variatsioonikoefitsient, väljendades standardhälbe suhet variantide aritmeetilisse keskmisse, võimaldab aga võrrelda hooajalisuse poolest aegridasid, mis oma absoluutväärtustelt erinevad.

Meetodi eeliseks on hooajalisuse väljendamine ühe arvuna ja äärmiste suuruste suurem mõju resultaadile, mis on tingitud hälvete ruutu tõstmisest.

Kõige täielikumat pilti hooajalisusest võimaldab aga variatsioonimeetodi ja graafilise esituse koos kasutamine. Sellise mooduse korral annab matemaatiline meetod hooajalisuse üldiseloomu, graafiline meetod aga näitab maksimumperioodide ja miinimumperioodide alalist jaotumust.

7. Uurimisobjekt ja kasutatud analüüsimetoodika

a) Uurimisobjekti valik

Tööjõu kasutamise hooajalisuse selgitamiseks Eesti NSV kolhoosides teostati tööjõu kasutamise üksikasjaline analüüs erineva spetsialiseerumise ja tootmisstruktuuriga kolhoosides. Kõigis uurimisalustes kolhoosides oli põhitootmisharuks loomakasvatus, kusjuures aga mõnevõrra erines üksikute loomakasvatusharude

osatähtsus. Analüüsitud kolhooside hulgas esinesid kõik Eesti NSV kolhooside peamised spetsialiseerumise tüübid: 1) loomakasvatusliku spetsialiseerumisega kolhoos, kus teistel tootmisharudel pole olulist majanduslikku tähtsust, 2) loomakasvatus koos arenenud linakasvatusega, 3) loomakasvatus koos arenenud köögiviljakasvatusega (nii avamaa kui ka katmikköögiviljandusega).

Analüüsi objektide valikul nimetatud spetsialiseerumise tüüpi kolhooside hulgas lähtuti peamiselt järgmistest teguritest: 1) tööjõuga vajalikul määral kindlustatusest, 2) tööde mehhaniseerimise tasemest ja 3) kolhoosnikute töötasu suurusest ühe tööpäeva kohta.

Tööjõuga kindlustatuse arvestamine objekti valikul on oluline seetõttu, et tööjõuga mittekindlustatud kolhoosides esineb näilikult väiksem hooajalisus tööjõu kasutamises, sest tööjõu puudusel ei teostata põllumajanduslikke töid õigetel agrotehnilistel tähtaegadel ja tööde kestus venib pikemale ajavahemikule, mis aga teravalt mõjub töö tulemustele, eeskätt kultuuride saagikusele. Tõeline hooajalisus aga selgub tööde õigeaegsel ja kvaliteetsel sooritamisel. Tööjõuga kindlustatud kolhooside leidmiseks arvestati kolhooside 1957. a. aastaaruannete põhjal rea kolhooside tööjõuvajadus ümberarvutatuna teraviljahektari töönõudlusühikuteks (80, lk. 96) ja leiti täistöötaja koormus teraviljahektari töönõudlusühikutes. Kasutatud metoodika võimaldas võrrelda objektiivsemalt erineva spetsialiseerumisega, kõlvikute ning külvipinna struktuuriga ja loomakasvatuse intensiivsusega kolhoose tööjõuga kindlustatuse suhtes, kui oleks võimaldanud võrdlemine töövõimelise kolhoosniku kohta tuleva põllumajandusliku maa või põllumaa hektarite hulga järgi, mida tavaliselt kasutatakse tööjõu koormuse mõõtühikuna. Uurimisobjektideks valiti kolhoosid, kus ühe täistöötaja kolhoosniku koormuseks oli vähem kui 8 teraviljahektari töönõudlusühikut.

Uurimistulemuste saamiseks, mis oleksid kohaldatavad ka lähemate eelseisvate aastate kohta, valiti kolhoosid, kes ostsid endale traktorid masina-traktorijaamade reorganiseerimisel juba 1958. a. varakevadel.

Selleks, et võimalikult välistada materiaalse huvitatuse printsiibi erineva rakendamise mõju tööjõu kasutamise hooajalisusele erinevates kolhoosides, valiti sellised kolhoosid, kus kolhoosniku päevane töötasu oli ligilähedane sovhoositöölise töötasule ja kus küllalt kõrge põhitöötasu ning korrapärane avansseerimine kindlustasid normaalse tööst osavõtu ka nendel tööperioodidel, kui ei rakendatud lisatasustamist teatud tööde teostamisel.

Ülalnimetatud põhimõtetest lähtudes valiti 3 erineva spetsialiseerumisega kolhoosi üksikasjaliseks tööjõukasutamise analüüsiks: 1) Põltsamaa rajooni «Esimese Mai» kolhoos (loomakasvatus ilma teiste tootmisharude nimetamisväärse tähtsuseta), 2) Võru rajooni «Pioneeri» kolhoos (loomakasvatus ja linakasva-

tus), 3) Keila rajooni «Tuleviku» kolhoos (loomakasvatus ja köögiviljandus, sealjuures suhteliselt arenenud katmikkultuuride kasvatamine).

Nendes kolhoosides selgitati tööjõu kasutamist 1958. aastal kui seitseaastaku lähteaastal nädalate lõikes.

b) Tööjõu kasutamise analüüsimetoodika

Kolhooside raamatupidamisdokumentides puudusid 1960. aastani koondandmed tööjõu kasutamise kohta aasta üksikute kuude vältel. 1956. ja 1957. aastal oli osas ja alates 1958. aastast enamikus kolhoosides välja toodud tööst osavõetud päevade arv küll summaarsena aasta kohta, kuid kolhoosi aastaaruande vormides polnud vajalikke andmeid selle summa jaotumuse kohta lühemate perioodide lõikes. Tabel III juurde kuuluva õiendi «A» osas näidati iga kuu kohta ühismajandis töötanud kolhoosnikute arv ja väljastpoolt kolhoosi kaasatõmmatud ja palgatud isikute arv, ning lisas «B» ka juulikuu ja detsembrikuu kohta nende isikute arvu jagunemine elanikkonna üksikute gruppide järgi, ent kuna puudusid andmed nende isikute tööst osavõtu kestuse või nende poolt tehtud tööde mahu kohta, siis polnud selle alusel võimalik teha järeldusi tööjõu kasutamise hooajalisuse kohta ka kuude lõikes.

Kolhooside 1960. a. aastaaruandes tuuakse juba kolhoosnikute tööst osavõtt kuude lõikes inimpäevades, kuid väljastpoolt palgatud ja lähetatud isikute kohta näidatakse kahjuks ainult nende arv kuude lõikes.

Tööjõukasutuse analüüsiks ei ole võimalik kasutada normipäevade kulutamise kohta olevaid andmeid, sest normipäev ei sisalda endas mingit konkreetset töö või aja hulka (16, lk. 83). Objektiivsemat pilti tööjõu kasutamisest võimaldab saada töölolekupäevade analüüs, kui kõrvuti nendega jälgida töölolekupäeva reaalset sisu — töötatud aega ja selle muutlikkust erinevatel aastaaegadel.

Töölolekupäevade kohta saadi andmed kolhoosnikute normipäevade arvestuse raamatutest, kus on toodud töölolekupäevade hulk iga kolhoosniku kohta, enamikul juhtudel kuude lõikes.

Tööjõukasutuse analüüsi seisukohtadelt lähtudes on aga vaja saada andmeid tööjõu kasutamise kohta nädalate lõikes. Eriti vajalik on selliste andmete saamine üksikute kultuuride ja loomaliikide kaupa, et näha, millises suunas ja mil määral üks või teine loomaliik või kultuur mõjutab tööjõu kasutamist, ning välja selgitada sel alusel majandis peituvad kasutamata reservid. Et saada andmeid, mis oleksid omavahel võrreldavad, arvestati analüüsi käigus töölolekut ¼ päeva täpsusega. Kõik erineva pikkusega tööpäevad viidi üle antud perioodi keskmisele tööpäeva

pikkusele antud tootmisharus. Seega sisaldab üks töölolekupäev antud kolhoosis ja antud nädalas sama palju tööaega ühe tootmisharu piires, vaatamata sellele, millise loomaliigi või millise kultuuri jaoks seda tööd tehti. Analüüsi käigus selgitati ligilähedaselt igal nädalal töölolekupäeva keskmine pikkus peamistes tootmisharudes. See võimaldas hiljem andmeid võrdsustamiseks üle viia kindlale tööpäevapikkusele. Eri töötajate kategooriate tööpäevad arvestati ümber täistöötaja tööpäevadeks.

c) Töökulu rühmitamine

Tööjõukasutamise selgitamiseks üksikute kultuuride ja loomakasvatusharude lõikes töötati läbi nimetatud kolmes kolhoosis kõik 1958. aastal tööjõu kasutamist väljendavad dokumendid. Põhiliseks materjaliks olid normipäevade arvestuslehed (töötähikud). Viimaste alusel selgitati töökulu kultuuride ja loomakasvatusharude üksikute töörühmade lõikes. «Pioneeri» ja «Esimese Mai» kolhoosis selgitati töökulu kogu majandis, «Tuleviku» kolhoosis aga ainult köögiviljanduse-aianduse kompleksbrigaadis. «Tuleviku» kolhoosi põllunduses ja loomakasvatuses ei olnud aga võimalik selgitada töökulu ja selle jaotumist nädalate lõikes, kuna osas brigaadides kasutati akkordset töö arvestamist või ei märgitud tööde kuupäevi. Analüüsiks ei saadud aga võtta teisi kolhoose «Tuleviku» asemel, kuna neis ei olnud märkimisväärselt arendatud katmikköögiviljandust, kus tööjõu kasutamise iseloomu selgitamine oli erilise tähtsusega.

Tööde rühmitamiseks ühe kultuuri või loomakasvatusharu piires lähtuti eesmärgist saada selline tööde rühmitus, mis võimaldaks eraldada tööd: a) mis on kitsapiirilise optimaalse teostamise tähtajaga, b) mida tuleb teha iga päev, c) mida tuleb teha kindlal perioodil, d) mida saab teha igal ajal ja mille teostamise aeg ei mõjuta oluliselt tootmise lõppresultaati — toodangut (84, lk. 886). Selline tööde rühmitus, esitatuna nädalate lõikes, võimaldaks selgitada, kas tööd on teostatud õigeaegselt. Sellise rühmituse alusel võimalduks näidata töökulu muutumist perspektiivselt — üksikute operatsioonide mehhaniseerimise ja ratsionaalsema tehnoloogia rakendamise korral.

Ülalloetletud eesmärkidele ei vastanud teistes looduslikes ja majanduslikes tingimustes mitmesuguste autorite loodud tööde rühmitused, nagu on kasutatud Studeri (69, lk. 27—29), Sipilä (66, lk. 112—118), Riesi (63, lk. 459—460) ja mõnede teiste (70, lk. 26—30, 33—36) uurimustes.

Seetõttu tuli välja töötada uus tööde rühmitus. Tööd jaotati kõigepealt 4 suurde rühma:

1. Üldmajanduslikud tööd. Siia kuuluvad tööd, mis ei ole otseselt seotud ühegi tootmisharuga, kuid on vajalikud majandi tootmisprotsessi kulgemiseks.

2. Tööd, mis ei ole seotud majandi tootmistööga. Siia kuuluvad kolhoosnikute kultuuriline ja elukondlik teenindamine, kolhoosipere individuaalmajandi toodangu realiseerimine, tööd väljapoole majandit — ettevõtetele, asutustele ja eraisikutele — ning tööd abiettevõtetes, kui toodang realiseeritakse.

3. Taimekasvatuslikud tööd. Tööd üksikutele kultuuridele kui ka taimekasvatuse üldotstarbelised tööd.

4. Loomakasvatuslikud tööd. Tööd üksikutes loomakasvatusharudes kui ka loomakasvatuse üldotstarbelised tööd.

Igas rühmas eraldati töökulu vastavalt kasutuse eesmärgile või tootmisharule. Töökulu taimekasvatuses jagati omakorda kultuuride lõikes.

Üksikule kultuurile tehtud töökulud jagati järgmisteks rühmitusteks: 1) mullaharimine, 2) väetamine, 3) külv ja istutus, 4) kasvuaegne hooldamine, 5) saagi koristamine, 6) saagi koristusjärgne töötlemine, 7) realiseerimine ja 8) muud tööd.

Väetustööd jagati omakorda alarühmitusteks: 1) orgaaniliste väetiste kasutamine, 2) mineraalväetiste kasutamine ja 3) happeliste muldade lupjamine.

Saagi koristustööd jagati alarühmadeks: 1) niitmine, vihku sidumine ja rõuku või hakki panek (kartulil — vagude lahtiajamine ja noppimine, linal — kitkumine ja sidumine ning hakitamine), 2) peksutööd ja 3) transporditööd saagi koristamisel.

Saagi koristusjärgse töötlemise töödel eraldati kuivatamine ja sorteerimine-puhastamine. Lina juures jagati töötlemistööd nelja ossa: 1) leotamine (koos transpordiga), 2) kuivatamine (koos transpordiga), 3) murdmine ja 4) sorteerimine-pakkimine.

Üksikute loomakasvatusharude tööde piires eraldati järgmised töökulu rühmad: 1) söötade ja allapanu vedu säilitamiskohast kuni söötmiskohani, 2) söötade ja allapanu ettevalmistus (jahvatamine, hekseldamine, peenendamine, aurutamine jne.), 3) söötmine, hooldamine, lehmade lüpsmine, 4) toodangu töötlemine, 5) toodangu realiseerimine ja 6) muud tööd.

Otseste töökulude jaotamiseks esitatud rühmitustes lähtuti põhiliselt nendest põhimõtetest, nagu see on kasutusel tootmiskulude ja toodangu omahinna arvestamisel kolhoosides (36). Seejuures aga väetustööd arvestati täies ulatuses töökuluks kultuurile, mille alla väetis anti. Taliteraviljakasvatuse töökuluks arvestati puhaskesa kasutamise puhul kesatööd täies ulatuses, kultuuridega kesa korral aga tööd, mis tehti pärast kesakultuuri koristamist. Transporditööde hulka saagi koristamisel arvati teravilja juures nii vedu viljapeksukohale kui ka terade vedu esialgse säilitamiskohani.

Hobusekasvatuse töökuluks loeti ka sellised tööd, nagu hobuste värkimine, rautamine ja rakmete ning veokite remont, mis on seotud selle haru põhilise toodangu hobutööjõu kasutamisega. Nii taimekasvatuses kui ka loomakasvatuses eraldati vas-

tava tootmisharu üldtootmistööde rühm, kuhu arvati tööd, mida ei saa või ei ole otstarbekas jagada üksikute kultuuride või loomaliikide vahel. Taimekasvatuses olid nendeks töödeks taimekasvatuse üldjuhtimine (agronoom, brigadirid), taimekasvatuslike hoonete ehitamine ja remont, väikeinventari, masinate ja traktorite remont, maaparandustööd, väetiste ja kütuse vedu hankimiskohast kolhoosi ning sellised põllumajanduslikud tööd, millistel ei olnud teada kultuur, mille kasvatamiseks töö tehti.

Üldloomakasvatuslike tööde hulka arvestati loomakasvatuse üldine juhtimine, veterinaarne teenindamine, loomakasvatushoonete ehitamine, sisseseade ja väikeinventari valmistamine ning remont, ostetud söötade vedu hankimiskohast kolhoosi jne.

Tööde suhtes, mille teostamise täpset kuupäeva ei olnud võimalik selgitada (nende hulk ei moodustanud üheski kolhoosis üle 1,0%), kasutati proportsionaalset jagamist antud kuu kõigi nädalate vahel.

Isikutel, kes töötavad pidevalt mingil tööl, nagu näiteks laohoidjad, arveametnikud, velskrid, kasvuhoone hooldajad jne., märgiti iga tööpäev nende olekuna põhitööl. Seda päeva aga, mil nad olid teinud muud tööd, nende põhitöö töökuluna ei arvestatud, vaid arvestati ainult seal, kus nad tegelikult töötasid.

Tabel 2

Töönädalad 1958. aastal

Töönädala jrk. nr.	Kuupäevad	Töönädala jrk. nr.	Kuupäevad	Töönädala jrk. nr.	Kuupäevad
1.	6.—12. I	19.	12.—18. V	37.	15.—21. IX
2.	13.—19. I	20.	19.—25. V	38.	22.—28. IX
3.	20.—26. I	21.	26. V—1. VI	39.	29. IX—5. X
4.	27. I—2. II	22.	2.—8. VI	40.	6.—12. X
5.	3.—9. II	23.	9.—15. VI	41.	13.—19. X
6.	10.—16. II	24.	16.—22. VI	42.	20.—26. X
7.	17.—23. II	25.	23.—29. VI	43.	27. X—2. XI
8.	24. II—2. III	26.	30. VI—6. VII	44.	3.—9. XI
9.	3.—9. III	27.	7.—13. VII	45.	10.—16. XI
10.	10.—16. III	28.	14.—20. VII	46.	17.—23. XI
11.	17.—23. III	29.	21.—27. VII	47.	24.—30. XI
12.	24.—30. III	30.	28. VII—3. VIII	48.	1.—7. XII
13.	31. III—6. IV	31.	4.—10. VIII	49.	8.—14. XII
14.	7.—13. IV	32.	11.—17. VIII	50.	15.—21. XII
15.	14.—20. IV	33.	18.—24. VIII	51.	22.—28. XII
16.	21.—27. IV	34.	25.—31. VIII	52.	29. XII 1958 —
17.	28. IV—4. V	35.	1.—7. IX		4. I 1959
18.	5.—11. V	36.	8.—14. IX		

d) Analüüsiperioodid

Tööjõukasutuse analüüs teostati 6. jaanuarist 1958. a. (esimene esmaspäev sel aastal) kuni 4. jaanuarini 1959. a. — see on 52 nädala kohta (tabel 2, lk. 29).

e) Meteoroloogilised tingimused

Kuna meteoroloogilised tingimused võivad tunduval määral mõjutada põllumajanduslike tööde ja sellest tingituna ka tööjõu kasutamise aastast kulgu, selgitati, kuivõrd 1958. aasta ilmastik sarnanes meteoroloogiliste tingimuste poolest normaalse aastaga.

Eesti NSV Hüdrometeoroloogia Teenistuse Valitsuse andmete põhjal (2) selgus, et kui normaalselt kaob püsiv lumikate põldudelt märtsi lõpuks ja ööpäevased keskmised temperatuurid tõusevad püsivalt üle 0° C aprilli algul, siis 1958. aastal kadus püsiv lumikate ja temperatuur tõusis püsivalt üle null kraadi alles aprillikuu II dekaadil. Aprilli III dekaadil algas taliviljade vegetatsioon — see on aga 10—15 päeva hiljem normaalsest. Keskmise ööpäevase temperatuuri tõus üle +5° toimus alles maikuu I dekaadi lõpul — 15—17 päeva tavalisest hiljem. Põllutööd algasid enamikes rajoonides, tingituna sademetest kuu algul, alles 7.—9. mail. Üldiselt hilines kevad 10—13 päeva ja oli pikaleveniv. Mahajäämus efektiivsete temperatuuride summas, mis 20. mail ulatus 13.—15. päevani, vähenes maikuu III dekaadil erakordselt soojade ilmade tõttu 6—9 päevale kuu lõpuks. Talirukki loomine toimus juuni I dekaadi vältel — umbes 5 päeva hiljem kui normaalselt, samavõrd hilines ka talirukki õitsemine (juunikuu viimasel viispäevakul kuni juulikuu alguseni 1958. aastal). Ka varane ristik hakkas õitsema alles juunikuu III dekaadil. Sademeid oli juunikuus umbes 80—120% normaalsega võrreldes, eriti palju kuu viimasel dekaadil. Juulikuu esimesed kaks dekaadi olid väheste sademetega — 20—50% normaalsest, III dekaadil oli sademeid seevõrra rohkem — ainult 1—2 selget päeva ja tugevad sademed 3—4 päeval. Juulikuu, eriti alates II dekaadist, oli jahe, mistõttu mahajäämus efektiivsete temperatuuride summa kogunemisel tõusis kuu lõpuks 10—12 päevani. Maikuu lõpu suviteravilja külvidel toimus loomine juulikuu II dekaadil, juunikuu alguse külvidel III dekaadil. Kuu lõpul hakkas varane kartul õitsema.

Augustikuu ilmastik oli kuiv ja jahe. Kuu jooksul oli sademeid 36—90% normist, neist enamik kuu esimestel päevadel ja III dekaadi lõpul. Päeva keskmine temperatuur langes alla +15°, tähistades suveperioodi lõppu II dekaadi lõpul, seega normaalsel ajal või kohati ka 3—5 päeva normaalsest hiljem. Augustikuu madala temperatuuri tõttu tõusis mahajäämus efektiivsete tempe-

ratuuride kogunemises kuu lõpuks 18—20 päevani. Selle tagajärjel ei jõudnud talirukis ka kuu lõpuks kõigis rajoonides täisküpsuseni, mistõttu talirukki optimaalse koristamisperioodi pikkus oli märksa kestvam kui tavaliselt, sest vahaküpsus algas II dekaadi lõpul. Linal oli augusikuu lõpul alles roheline küpsus.

Septembrikuu kaks esimest dekaadi olid erakordselt kuivad ja külmad. Sademeid esines 5—10% normist, ainult kohati 20—30%. 16. septembril esinesid tugevad öökülmad (kuni —4°). Kuu III dekaad oli vihmane ja soe. Sademeid oli enamikes rajoonides 4—6 päeval, kokku dekaadi jooksul 1,5—2 normi ulatuses. Kogu kuu jooksul moodustas sademete summa saartel, Ida- ja Lõuna-Eestis 20—40%, ülejäänud osas 60—70%, välja arvatud Tallinna ja Pärnu ümbrus, kus sademeid oli normaalses koguses. Maikuu lõpul ja juuni algul külvatud suviteraviljad jõudsid vahaküpsusesse septembrikuu II dekaadil, varasematel külvidel esines juba täisküpsus. Kartulipealsed hävisid II dekaadil peamiselt öökülmade tagajärjel.

Oktoobrikuu I dekaad oli soe ja enamikus kuiv. Sademed katkestasid töid ainult 1—2 päeval. Öökülmi ei esinenud. Sademeid oli 25—55% normist, välja arvatud Võru ümbrus, kus oli ligi 90%. II dekaad oli soe ja vihmane. Sademeid esines umbes kaks normi,katkestades töid 4—6 päeval. Kuu viimane dekaad oli soe, sademeid esines alla normi. Dekaadi algul sademed raskendasid töid, viimased 4 päeva olid aga kuivad. Normaalsel aastal lõpeb aktiivne vegetatsioon 16.—18. oktoobril, 1958. aastal kestis see aga ka novembri I dekaadil ja nõrk vegetatsioon lõppes alles 27. novembril. Novembrikuu esimesed dekaadid olid kuivad ja soojad, mis võimaldasid sügiskündi teostada peaaegu kuu lõpuni.

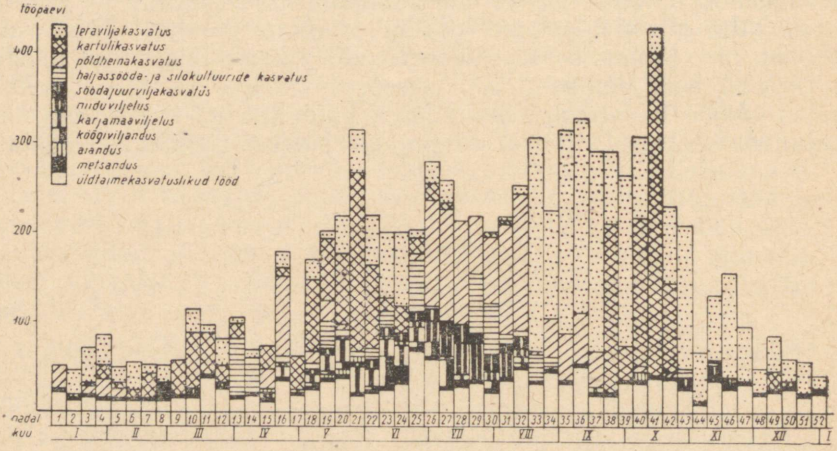
1958. aasta meteoroloogilisi tingimusi kokku võttes selgub, et seda aastat ei saa lugeda normaalseks hilise kevade ja külma suve tõttu, mis põhjustasid kultuuride ebanormaalselt hilist valmimist ja optimaalse koristusperioodi pikenemist normaalsega võrreldes. Neil põhjustel on käesolevas töös paralleelselt 1958. aasta tööjõu kasutamise analüüsiga näidatud, milliseks võib see kujuneda meteoroloogiliste tingimuste poolest normaalsel aastal.

II. TÖÖJÕU KASUTAMINE EESTI NSV KOLHOOSIDES 1958. AASTAL

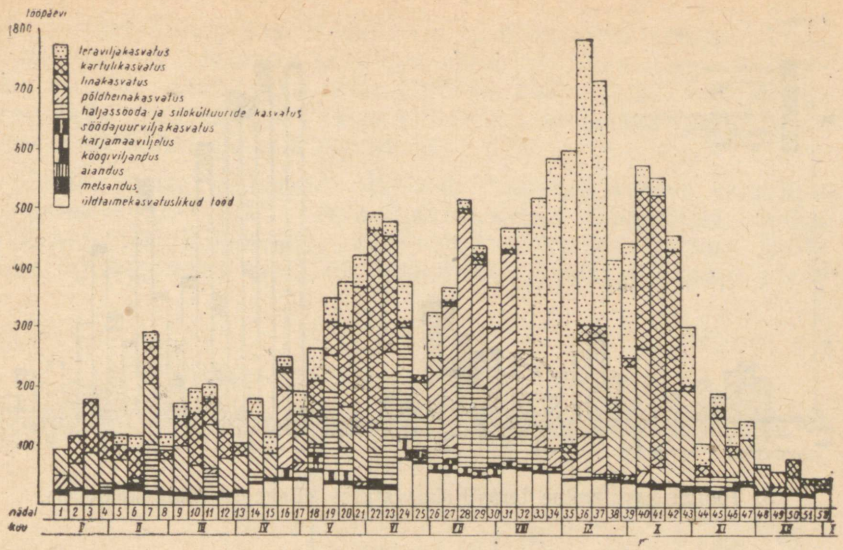
Ülevaate saamiseks tegelikust olukorrast tööjõu kasutamisel Eesti NSV kolhoosides 1958. aastal kui seitseaastaku lähteaastal ja kasutamata reserve selgitamiseks analüüsitakse järgnevalt tööjõu kasutamist üksikute tootmisharude ja kultuuride lõikes kolmes vaatlusaluses kolhoosis, tõmmates paralleele vabariigi kolhooside keskmiste näitajatega, sedavõrd kui seda võimaldab olemasolev statistiline materjal.

1. Tööjõu kasutamine taimekasvatuses

Taimekasvatus on Eesti NSV kolhoosides töökulu poolest üks kahest juhtivast tootmisharust. 1958. aastal moodustas töökulu taimekasvatuses 42,2% kolhooside üldisest töökulust. Vaatlusaluses «Esimese Mai» kolhoosis oli taimekasvatuse töökulu osatähtsus kolhoosi üldisest töökulust 30,2% ja «Pioneeri» kolhoosis



1. Tööjõu kasutamine taimekasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.



2. Tööjõu kasutamine taimekasvatuses «Pioneeri» kolhoosis.

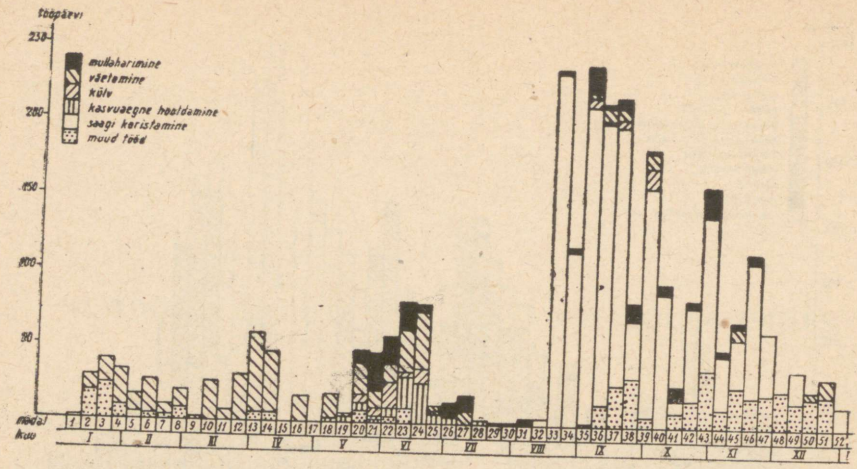
38,6%. Järelikult võib taimekasvatuses tööjõu kasutamise iseloom avaldada otsustavat mõju tööjõu kasutamisele kolhoosis tervikuna.

Tööjõu kasutamine taimekasvatuses oli selgelt välja kujunenud hooajalise iseloomuga. Hooajalisust väljendav standardhälve oli «Esimese Mai» kolhoosi taimekasvatuslikel töödel ±100,6 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 59,9%, «Pioneeri» kolhoosis aga koguni ±189,7 tööpäeva ja 63,4%.

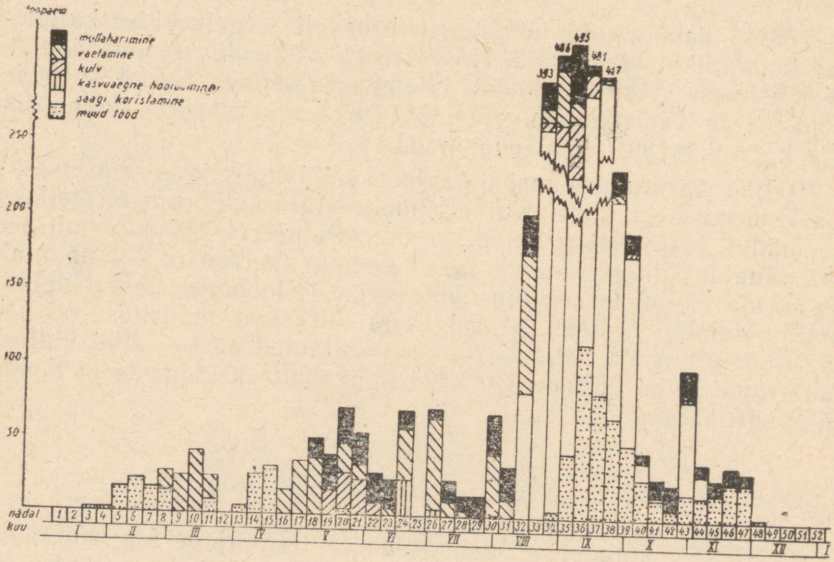
Tööjõu kasutamise maksimaalperiood langes igas vaatlusaluses kolhoosis eri ajale. Kui «Esimese Mai» kolhoosis oli selleks 41. nädal (vaata diagramm 1), siis «Pioneeri» kolhoosis oli see 36. nädalal (diagramm 2) ja «Tuleviku» kolhoosis 27. nädalal. Ka ei ole tööjõu kasutamine ühesuguse iseloomuga aasta ülejäänud nädalatel. Selleks, et selgitada millistest teguritest on see tingitud ja mis võimaldaks tööjõu kasutamist aasta vältel ühtlustada, analüüsime tööjõu kasutamist üksikute kultuuride ja nende rühmade kaupa.

a) Tööjõu kasutamine teraviljakasvatuses

Eesti NSV kolhooside keskmisena oli teraviljade all 1958. aastal 35,8% põllumaast. «Pioneeri» kolhoosis oli teraviljade all 33,9% ja «Esimese Mai» kolhoosis 36,7% põllumaast. Teravilja-



3. Tööjõu kasutamine teraviljakasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.



4. Tööjõu kasutamine teraviljakasvatuses «Pioneeri» kolhoosis.

dele kuulus külvipinna struktuuris osatähtsuselt esikoht. Teraviljakultuuride keskmine saagikus vabariigi kolhooside keskmisena oli 1958. aastal 10,6 ts/ha (108, lk. 148 ja 212). Keskmiseks teraviljade hektarisaagiks saadi «Pioneeri» kolhoosis 13,8 ja «Esimese Mai» kolhoosis 11,6 tsentnerit.

Vaatlusaluste kolhooside üldisest töökulust langes teraviljakasvatusele 9,5—10,2%. Teraviljakultuuride viljelemiseks kulus vaatlusalustes kolhoosides 12,3—16,7 tööpäeva hektari kohta (tabel 3), kusjuures üle poole töökulust moodustasid saagi koris-

Tabel 3

Töökulu ja selle struktuur teraviljakasvatuses

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha kohta		kokku	1 ha kohta	
Mullaharimine	184,5	1,1	6,7	431,5	1,3	10,5
Väetamine	392,5	2,4	14,3	540,0	1,6	13,2
sellest: a) orgaaniliste väetistega	282,0	1,7	10,3	226,5	0,7	5,5
b) mineraalväetistega	110,5	0,7	4,0	264,5	0,8	6,5
c) lupjamine	—	—	—	49,0	0,1	1,2
Külv	69,5	0,4	2,5	147,25	0,4	3,6
Kasvuaegne hooldamine	80,0	0,5	2,9	28 0	0,1	0,7
Saagi koristamine	1602,25	9,7	58,2	2269,25	6,8	55,3
sellest: a) niitmine ja hakkivõi rõukupanek	766,75	4,7	27,8	855,5	2,6	20,8
b) teraviljapeks	387,0	2,3	14,1	818,25	2,4	20,0
c) transport	448,5	2,7	16,3	595,5	1,8	14,5
Saagi kuivatamine ja sorteerimine	383,75	2,3	13,9	669,75	2,0	16,3
sellest: a) sorteerimine	143,25	0,8	5,2	224,0	0,7	5,5
b) kuivatamine	240,5	1,5	8,7	445,75	1,3	10,8
Muud tööd	40,75	0,3	1,5	15,5	0,1	0,4
Kokku:	2753,25	16,7	100,0	4101,25	12,3	100,0

tustööd. Tööjõu kasutamise maksimumperiood teraviljakasvatuses langes 33.—37. nädalale (diagrammid 3 ja 4). Kuna töökulu ja selle jaotumist nädalati mõjutab oluliselt tali- ja suviteraviljade suhe, eriti tingimustes, kus tööde mehhaniseerimise tase nende viljelemisel on suuresti erinev, siis analüüsime tööjõu kasutamist taliteravilja- ja suviteraviljakasvatuses eraldi.

Eesti NSV kolhooside keskmisena oli taliteraviljade all 45,4% teraviljade külvipinnast, seejuures moodustas taliteraviljade külvipinnast talirukis 82,1% ja talinisu 17,9% (108, lk. 148 ja 153).

Teraviljade külvipinnast moodustas taliteravili «Esimese Mai» kolhoosis 39,4% ja «Pioneeri» kolhoosis 52,5%, teraviljade töökulust aga vastavalt 52,8 ja 73,2%. Vaatlusalustes kolhoosides kasvatati taliteraviljadest ainult talirukist.

Tabel 4

Töökulu ja selle struktuur taliteraviljakasvatuses

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha kohta		kokku	1 ha kohta	
Mullaharimine	73,75	1,1	5,2	254,5	1,5	8,5
Väetamine	358,0	5,5	25,4	487,0	2,8	16,2
sellest: a) orgaaniliste väetistega	266,0	4,1	18,9	226,5	1,3	7,6
b) mineraalväetistega	92,0	1,4	6,5	211,5	1,2	7,0
c) lupjamine	—	—	—	49,0	0,3	1,6
Külv	25,25	0,4	1,8	72,75	0,4	2,4
Kasvuaegne hooldamine	12,5	0,2	0,9	—	—	—
Saagi koristamine	803,75	12,4	57,1	1836,75	10,5	61,2
sellest: a) niitmine, sidumine ja hakkipanek	409,75	6,3	29,1	803,0	4,6	26,8
b) peksmine	179,5	2,8	12,8	577,25	3,3	19,2
c) transport	214,5	3,3	15,2	456,5	2,6	15,2
Saagi kuivatamine ja sorteerimine	126,5	1,9	9,0	337,5	1,9	11,2
sellest: a) sorteerimine	—	—	—	97,0	0,5	3,2
b) kuivatamine	126,5	1,9	9,0	240,5	1,4	8,0
Muud tööd	8,75	0,1	0,6	14,5	0,1	0,5
Kokku:	1408,5	21,6	100,0	3003,0	17,2	100,0

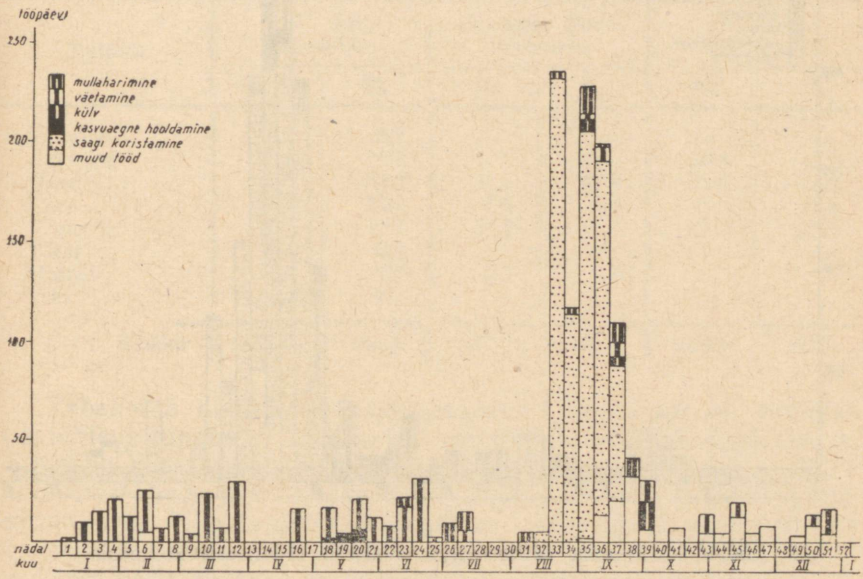
Keskmine talirukki hektarisaak oli «Esimese Mai» kolhoosis 14,6 ja «Pioneeri» kolhoosis 15,6 tsentnerit (vabariigi kolhooside keskmine 11,0 ts).

Taliteraviljade külvist tehti puhaskesale «Esimese Mai» kolhoosis 48% ja «Pioneeri» kolhoosis 60%. Kultuuridega kesa oli peamiselt segatisekesa, mille saak kasutati haljassöödaks või sileeriti.

Ühe hektari taliteravilja kohta kulutati vaatlusalustes kolhoosides 17,2—21,6 tööpäeva (tabel 4). Seejuures saagi koristustööd

moodustasid üldisest töökulust 57,1—61,2%. Üldse moodustasid taliteraviljakasvatuses tööd, mida on tingimata vaja teha põllutööde perioodil, 74—80% tööde üldmahust. Erinevus töökulus vaatlusalustes kolhoosides väetamisel ja saagi koristamisel oli tingitud erinevast tööde mehhaniseerimise tasemest. Kui «Esimese Mai» kolhoosis veeti orgaaniline väetis põllule põhiliselt hobustega, siis «Pioneeri» kolhoosis traktoritega, ja aeti põllul buldooseriga laiali (põhiliselt väetisturvas). Täiesti mehhaniseeritud oli ka happeliste põllumuldade lupjamine.

«Pioneeri» kolhoosis koristati 7% talirukkist kombainiga, «Esimese Mai» kolhoosis aga kasutati koristustöödel ainult hobu viljalõikusmasinaid.



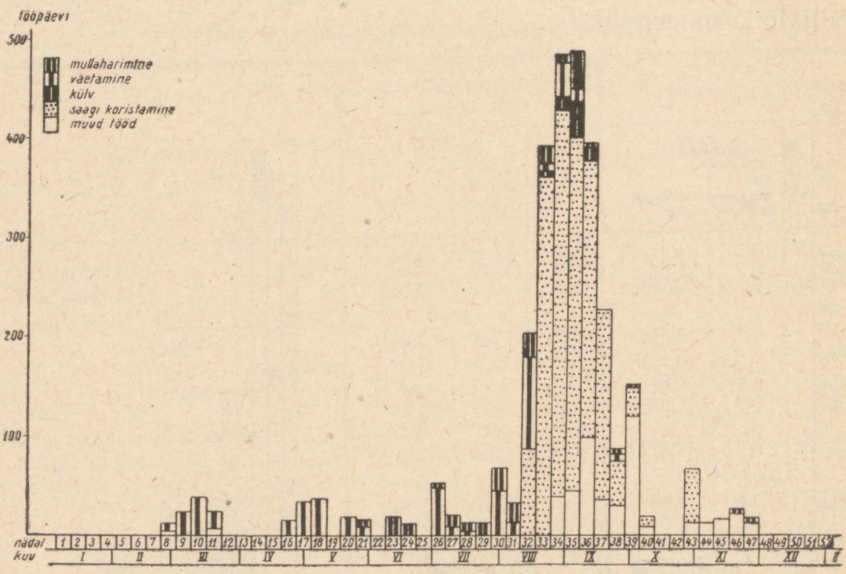
5. Tööjõu kasutamine taliteraviljakasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.

«Esimese Mai» kolhoosis võimaldas peksutöödel töökulu vähendada omavalmistatud põhutransportööri kasutamine. Kuna nimetatud kolhoosis viljapeks toimus kas loomakasvatushoonete juures või põllust eemal olevatel platsidel, oli töökulu transpordil mõnevõrra suurem.

Tööjõu kasutamise tipp-perioodiks taliteraviljakasvatuses kujunesid 33.—36. nädal (diagrammid 5 ja 6). 1958. aastal langesid lõikus- ja külviaeg taliteraviljade hilise valmimise tõttu kokku. Talirukki lõikus viidi läbi põhiliselt 33. ja 34. nädalal, peksutööd 34.—37. nädalal, külv «Pioneeri» kolhoosis peamiselt 34.—36.

nädalal ja «Esimese Mai» kolhoosis 35., 37. ja 39. nädalal. Viimases põhjustas külvi hilinemist osaliselt kultuuride valmimise hilinemine kultuuridega kesal. Nii oli osa päevalille-viki segatisest kesale külvatud alles 24.—26. nädalal ja kartul pandud maha 22. nädalal.

Kuna kesa väetamisel kasutatud orgaaniliste väetiste kogused olid väikesed ja nende väljaveoks kasutati ka vegetatsiooniperioodi, siis talveperioodile langev töökulu moodustas ainult 7,0—17,1 % kogu aastasest töömahust.



6. Tööjõu kasutamine taliteraviljakasvatuses «Pioneeri» kolhoosis.

Kuna agrotehniliselt õigeks talirukki külviajaks loetakse augustikuu III dekaadi (7, lk. 228 ja 429), s. o. 33. ja 34. nädalat, ja talirukki kasvuaeg on keskmiselt 332 päeva (48, lk. 153), siis meteoroloogiliste tingimuste poolest normaalsel aastal valmiks talirukis juulikuu viimastel päevadel. Sel juhul kujuneks töökulu tipp-perioodiks 1958. aastal kasutatud agrotehnika ja mehhaniseerimise taseme korral ning külvi- ja koristustööde õigeaegsel teostamisel 30.—32. nädal, millal tööjõunõudlus 1 hektari kohta on 2,4—6,8 tööpäeva.

Suviteraviljade külvipind moodustas 1958. aastal teraviljade külvipinnast «Esimese Mai» kolhoosis 60,6% ja «Pioneeri» kolhoosis 47,5%, Eesti NSV kolhooside keskmisena 54,6% (108, lk. 148 ja 153). Kuna töökulu ja selle jaotumus sõltub ka sellest, milliseid suviteravilju ning millises vahekorras kasvatatakse, siis vaatleme suviteraviljade struktuuri vaatlusalustes kolhoosides ja vabariigi kolhooside keskmisena (tabel 5).

Tabel 5

Suviteraviljade külvipind ja selle struktuur

Kultuur	Eesti NSV kolhoosides		«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	tuh. ha	%	ha	%	ha	%
Suvirukis	0,1	0,1	—	—	—	—
Suvinisu	32,6	27,8	41,0	41,0	66,8	42,2
Oder	40,2	34,2	37,0	37,0	23,0	14,5
Kaer	20,8	17,7	5,0	5,0	21,3	13,4
Segavili	20,8	17,7	15,0	15,0	47,4	29,9
Tatar	0,5	0,4	—	—	—	—
Hernes	2,4	2,0	2,0	2,0	—	—
Vikk	0,1	0,1	—	—	—	—
Kokku	117,5	100,0	100,0	100,0	158,5	100,0

Tabelist 5 nähtub, et vaatlusalustes kolhoosides oli suvinisu osatähtsus tunduvalt suurem kui vabariigi kolhooside keskmisena. Suvinisu osatähtsuse suurenemise arvel vähenes «Esimese Mai» kolhoosis kaera ja «Pioneeri» kolhoosis odra osa suviteraviljade struktuuris. Nimetatud kõrvalekalded vabariigi keskmisest aga iseenesest ei põhjusta töökulu muutumist, sest eeldused mehhaniseeritud koristamiseks on võrdsed, kuna «Pioneeri» kolhoosis kasvatatav segavili sisaldas kaunteravilju väga minimaalselt (põhiliselt koosnes odrast ja kaerast). Mõnevõrra võis «Pioneeri» kolhoosi suviteraviljade struktuur põhjustada koristustööde langemist hilisemale ajale, sest seal oli odra kui varem valmiva suviteravilja osatähtsus väiksem.

Tabelist 6 näeme, et töökulu 1 hektari suviteravilja kohta oli «Esimese Mai» kolhoosis 6,5 tööpäeva ehk 94% suurem kui «Pioneeri» kolhoosis. Samal ajal keskmine suviteravilja saak oli vastavalt 9,7 ja 11,9 ts/ha (vabariigi kolhooside keskmine 10,2 ts/ha). Suur erinevus töökulus saagi koristamisel on põhjustatud erinevast mehhaniseerimise tasemest. Kui «Pioneeri» kolhoosis valdav osa suviteraviljast (92%) koristati kombainiga, siis «Esimese Mai» kolhoosis moodustas kombainiga koristatud suviteravilja

Tabel 6

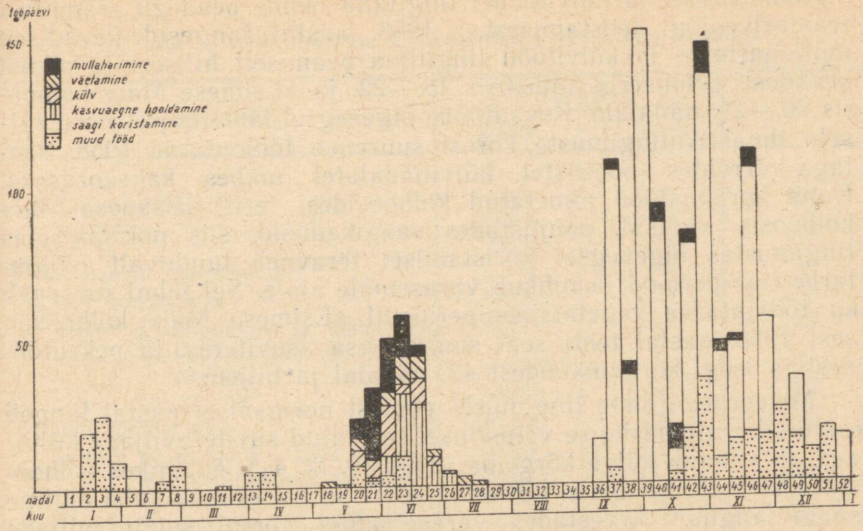
Töökulu ja selle struktuur suviteraviljakasvatuses

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le		kokku	1 ha-le	
Mullaharimine	110,75	1,1	8,2	177,0	1,1	16,11
Väetamine	34,5	0,3	2,6	53,0	0,3	4,8
sellest: a) orgaaniliste väetistega	16,0	0,1	1,2	—	—	—
b) mineraalväetistega	18,5	0,2	1,4	53,0	0,3	4,8
Külv	44,25	0,4	3,3	74,5	0,5	6,8
Kasvuaegne hooldamine	67,5	0,7	5,0	28,0	0,2	2,5
Saagi koristamine	798,5	8,0	59,4	432,5	2,7	39,4
sellest: a) niitmine ja rõukupanek	357,0	3,6	26,6	52,5	0,3	4,8
b) peksmine	207,5	2,1	15,4	241,0	1,5	21,9
c) transport	234,0	2,3	17,4	139,0	0,9	12,7
Saagi kuivatamine ja sorteerimine	257,25	2,6	19,1	332,25	2,1	30,3
sellest: a) sorteerimine	143,25	1,4	10,6	127,0	0,8	11,6
b) kuivatamine	114,0	1,2	8,5	205,25	1,3	18,7
Muud tööd	32,0	0,3	2,4	1,0	0,0	0,1
Kokku	1344,75	13,4	100,0	1098,25	6,9	100,0

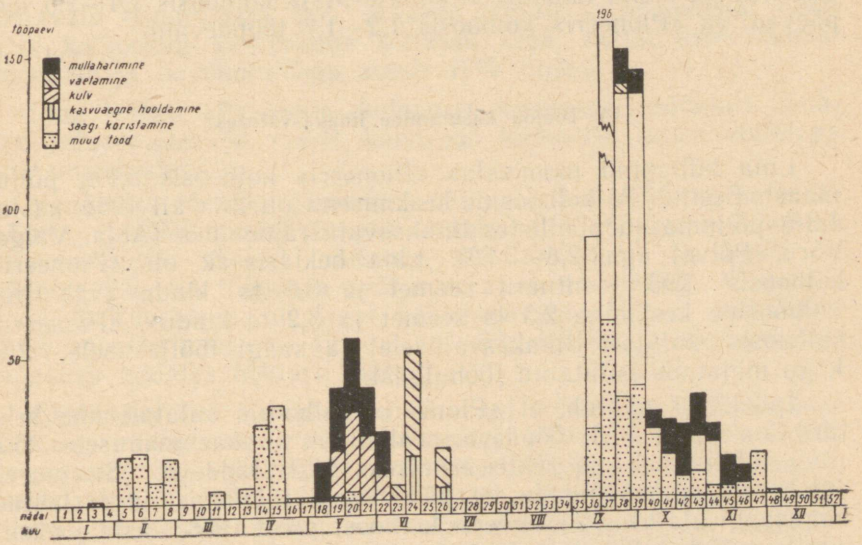
pind ainult 17% suviteravilja külvipinnast. Viimati nimetatud kolhoosis niideti põhiline osa suviteraviljast traktori veojõul töötavate hobuviljalõikusmasinatega, pandi rõuku ja peksti rehepeksumasinaga. Kombainiga koristatud suviteravilja põhk lohistati «Pioneeri» kolhoosis traktorilohistajaga põllu servale, kus põhk pandi kuhjadesse käsitsi. Madalamast mehhaniseerimise tasemest tingituna kulutati «Esimese Mai» kolhoosis ühe hektari suviteravilja koristamiseks 8,0 tööpäeva — seega oli töökulu peaaegu 3-kordne võrreldes «Pioneeri» kolhoosiga.

Suviteravilja kasvatamisel langeb töökulu peaaegu täiesti vegetatsiooniperioodile. Ainult vilja sorteerimist ja puhtimist on võimalik teostada talveperioodil. Viimati nimetatud tööd hõlmavad aga ainult 10,6—11,6% töökulust.

Tööjõunõudluse tipp-perioodiks suviteraviljade kasvatamisel on saagi koristamise aeg, mis 1958. aastal «Pioneeri» kolhoosis langes peamiselt 36.—39. nädalale ja «Esimese Mai» kolhoosis 37.—40. nädalale (diagrammid 7 ja 8), viimases esines oluline töökulu veel 42., 43. ja 46. nädal, mil teostati põhiline osa suviteravilja peksutöödest. Väiksem osatähtsus töökulus on kevadisel



7. Tööjõu kasutamine suviteraviljakasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.



8. Tööjõu kasutamine suviteraviljakasvatuses «Pioneeri» kolhoosis.

mullaharimisel ja külvitöödel tingituna nende peaaegu eranditult traktoriveojõul teostamisest. 1958. aastal langesid kevadised mullaharimis- ja külvitööd tingituna peamiselt hilisest ja pikast kevadest «Pioneeri» kolhoosis 18.—22. ja «Esimese Mai» kolhoosis 20.—24. nädalale. Kevadtööde õigeaegsel läbiviimisel normaalsete ilmastikutingimuste korral suureneb tööjõutarve 1958. aastaga võrreldes põhilistel külvinädalatel umbes kahekordseks. Kuna koristustööd nimetatud kolhoosides, eriti «Esimese Mai» kolhoosis, venisid, põhjustades saagikadusid, siis normaalsetes tingimustes õigeaegsel koristamisel teravneb tunduvalt tööjõutarbe tipp-periood ja nihkub varasemale ajale. Sel juhul suureneb ka tööjõutarve vegetatsiooniperioodil «Esimese Mai» kolhoosis, sest 1958. aastal tehti seal suurem osa suviteravilja peksutöödest ja isegi koristustöödest 43. nädalal ja hiljem.

Meteoroloogiliste tingimuste poolest normaalsel aastal langeb esimesel mullaharimise võimalusel teostatud suviteraviljade külviaeg, mis tagab kõige kõrgema saagi (9, lk. 41), enamikes kolhoosides 16.—18. nädalale. Hilisema külvi korral esineks juba oluline saagi langus. Arvestades varase külvi korral suviteraviljade kasvuperioodi pikenemist, valmiksid suviteraviljadest oder 31. nädalaks, suvinisu 33. ja kaer 34. nädalaks. Seega kujuneks normaalsel aastal, õigeaegsel külvi- ja koristustööde teostamisel, kasutades samas ulatuses mehhaniseerimist ja sama agrotehnikat nagu 1958. aastal, tööjõutarbe tipp-perioodiks «Esimese Mai» kolhoosis 31.—35. (eriti 33. ja 34.) nädal ja «Pioneeri» kolhoosis 33. ja 34. nädal. Tipp-perioodil ulatub suviteraviljade tööjõutarve ühe hektari kohta nädalas «Esimese Mai» kolhoosis 1,4—2,5 tööpäevani ja «Pioneeri» kolhoosis 1,2—1,7 tööpäevani.

b) Tööjõu kasutamine linakasvatuses

Lina külvipind moodustas «Pioneeri» kolhoosis 3,9% põllumaast. Eesti NSV kolhooside keskmisena oli lina all 1958. aastal 1,3% põllumaast, põhilistes linakasvatusrajoonides (Abja, Valga, Võru, Põlva) aga 2,8—3,7%. Lina hektarisaak oli «Pioneeri» kolhoosis 3,95 tsentnerit seemet ja 3,0 ts kiudu (vabariigi kolhooside keskmine 2,3 ts seemet ja 3,2 ts kiudu). «Pioneeri» kolhoosis kulutati linakasvatusele ja saagi töötlemisele 7,2% kogu majandis kulutatud tööhulgast.

Tabelist 7 nähtub, et «Pioneeri» kolhoosis kulutati ühe hektari lina kohta 76,4 tööpäeva, sealhulgas linakasvatamiseks 25,2 ning töötlemiseks ja realiseerimiseks 51,2 tööpäeva. Siinjuures tuleb aga silmas pidada, et kõiki saagi töötlemistöid ei tehtud kogusaagi ulatuses. «Pioneeri» kolhoosi poolt 1958. aasta jooksul riigile müüdud linast kiule ümberarvestatuna moodustasid leotatud linavarred 25,2%, murtud linavarred 74,8%.

Tabel 7

Töökulu ja selle struktuur linakasvatuses «Pioneeri» kolhoosis

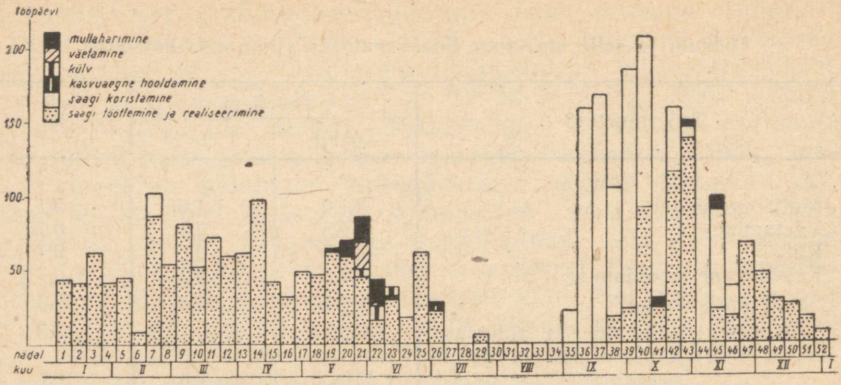
Töö nimetus	Tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le	
Mullaharimine	61,0	1,6	2,1
Väetamine	19,5	0,5	0,7
Külv	20,5	0,5	0,7
Kasvuaegne hooldamine	7,5	0,2	0,3
Saagi koristamine	849,75	22,4	29,3
sellest: a) kitkumine ja sidumine	443,75	11,7	15,3
b) kupardamine ja seemnepeks	290,25	7,6	10,0
c) transport	115,75	3,1	4,0
Saagi töötlemine	1874,25	49,4	64,5
sellest: a) leotamine koos veoga	465,5	12,3	16,1
b) kuivatamine koos veoga	542,25	14,2	18,6
c) murdmine	376,5	9,9	12,9
d) sorteerimine, pakkimine	490,0	12,9	16,9
Realiseerimine	68,5	1,8	2,4
Kokku	2901,0	76,4	100,0

«Pioneeri» kolhoosi linast 70,0% kitkuti traktorijõul töötava linakitkumismasinaga, ülejäänud 30,0% peamiselt lamandumise tõttu käsitsi. Kupardamine ja seemnepeks viidi läbi traktorijõul töötavate masinatega, lina äravedu põllult — hobustega. Eesti NSV kolhooside keskmisena koristati 1958. aastal linakitkumismasinate ja -kombainidega ainult 10% linast.

Lina leotati «Pioneeri» kolhoosis kasteleos, kuivatati vanades rehetubades ja murti hobuveol töötavate puust võllidega murrumasinatega.

Vaadeldes töökulu jaotumist nädalate kaupa (diagramm 9) näeme, et 1958. aastal langes maksimaalne tööjõu kasutamine linakasvatuses 36.—43. nädalale, kus töökulu 1 ha kohta oli nädalas 2,8—5,4 tööpäeva (välja arvatud 41. nädal). Võrreldes teiste kultuuridega, oli linal talveperioodil töökulu suhteliselt suur, moodustades 1.—15. ja 44.—52. nädala keskmisena 1,3 tööpäeva nädalas hektari kohta.

Eraldades lina kasvatamise ja saagi töötlemise-realiseerimise töökulu, näeme, et lina kasvatamisel oli maksimaalne tööjõu kasutamine 36.—40. nädalal (2,3—4,3 tööpäeva hektari kohta), minimaalne. 1.—18. ja 24.—34. nädalal. Lina töötlemisel-realiseerimisel oli tööjõu kasutamine maksimaalne 40., 42. ja 43. nädalal; oluline osa töökulust — 28,4 tööpäeva hektari kohta — langes talveperioodile.



9. Tööjõu kasutamine linakasvatuses ja lina töötlemisel «Pioneeri» kolhoosis.

Toodud töökulu jaotumust ei saa lugeda normaalseks, kuna hilise kevade ja kevadtööde hilinemise tõttu ning koristustööde mitteõigeaegse alguse tagajärjel, samuti mitteküllaldase tööjõu suunamise tõttu lina koristustöödele lõpetati lina kitkumine alles 41. nädalal. Seetõttu hilinesid ka kupardamine ja linaseemnepeks (lõpetati 46. nädalal) ning leotamine. Osa linavartest jäid isegi leotamata. Samalaadne hilinemine oli esinenud ka eelneval aastal, mistõttu 1958. aasta suveperioodil kulutati veel 11,8 tööpäeva lina külvipinna hektari kohta eelmise aasta linavarte leotamiseks, kuivatamiseks, murdmiseks, sorteerimiseks ja realiseerimiseks.

Meteoroloogiliste tingimuste poolest normaalsel aastal tuleks linakülv teostada 18.—19. nädalal (23, lk. 151; 7, lk. 472) ja sel juhul langeks optimaalne koristusaeg, arvestades kasvatatavate linasortide kasvuperioodi pikkust, 32.—33. nädalale. Arvestades vajadust leotada kogu linasaak samal aastal ja teostada lina töötlemine võimalikult talveperioodil ning kinni pidada agrotehniliselt õigetest tähtaegadest lina kasvatamisel, kujuneks 1958. a. kasutatud agrotehnika ja töötlemise astme ning tööde mehhaniseerimise taseme juures tööjõunõudluse tipp-perioodiks 32.—37. nädal, kusjuures tööjõutarve ühe hektari kohta moodustaks neil nädalatel kuni 14,5 tööpäeva. Talveperioodile langeks tööjõutarbest 36,3 tööpäeva hektari kohta ehk 47,7% aastasest tööjõunõudlusest. Minimaalse tööjõutarbe perioodid oleksid 20.—31. ja 38.—43. nädal.

c) Tööjõu kasutamine kartulikasvatuses

Kartulikasvatus hõlmas vaatlusalustes kolhoosides 7,7—7,8% põllupinnast ja 6,3—7,1% majandite töökulust. Vabariigi kolhooside keskmisena oli kartuli all 6,8% põllumaast.

Töökulu kartulikasvatuses ühe hektari kohta ulatus vaatlusalustes kolhoosides 37,8—52,3 tööpäevani (tabel 8), saagitaseme juures 109—123 ts/ha.

Tabel 8

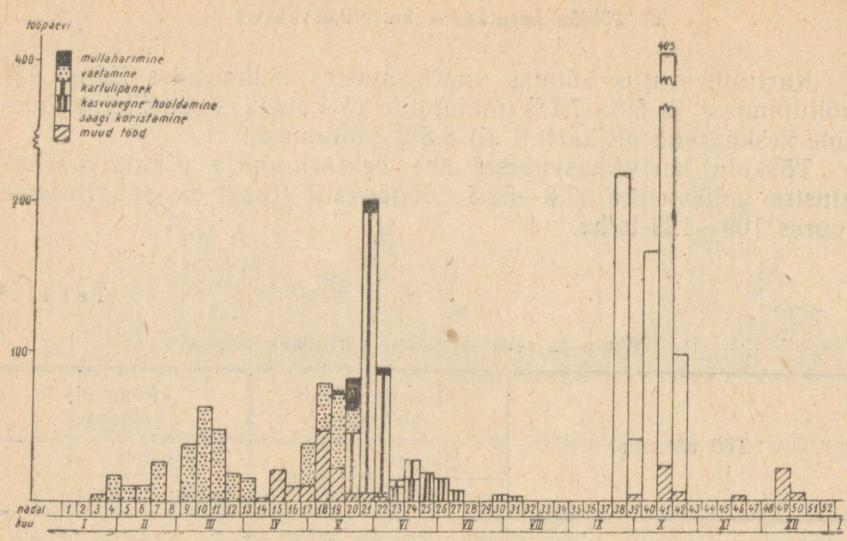
Töökulu ja selle struktuur kartulikasvatuses

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le		kokku	1 ha-le	
Mullaharimine	31,25	0,9	1,7	68,5	0,9	2,4
Väetamine	378,75	10,8	20,7	963,5	12,8	33,8
sellest: a) orgaaniliste väetistega	376,75	10,7	20,6	883,0	11,7	31,0
b) mineraalväetistega	2,00	0,1	0,1	80,5	1,1	2,8
Kartulipanek	325,75	9,3	17,8	504,25	6,7	17,7
Kasvuaegne hooldamine	76,75	2,2	4,2	52,25	0,7	1,8
Saagi koristamine	828,00	23,6	45,3	1032,25	13,7	36,3
sellest: a) kartulivõtmine	606,00	17,3	33,1	771,75	102,0	27,1
b) hoiukohta panek	131,00	3,7	7,2	141,0	1,9	5,0
c) transport	91,00	2,6	5,0	119,5	1,6	4,2
Säilitamine ja sorteerimine	166,75	4,8	9,1	202,5	2,7	7,1
sellest: a) sorteerimine	131,25	3,8	7,2	198,5	2,6	7,0
b) säilitamine	35,5	1,0	1,9	4,0	0,1	0,1
Realiseerimine	2,0	0,1	0,1	21,5	0,3	0,8
Muud tööd	19,5	0,6	1,1	3,0	0,0	0,1
Kokku	1828,75	52,3	100,0	2847,75	37,8	100,0

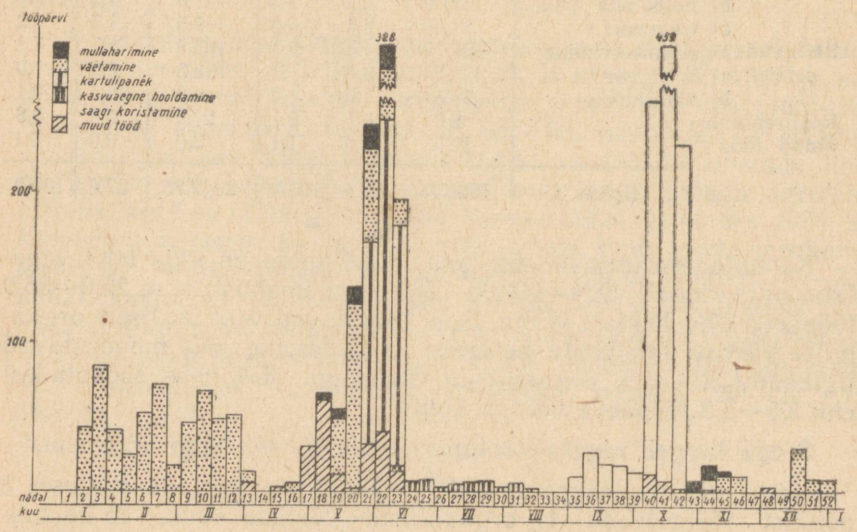
Kartulikasvatuses moodustavad tööd, mida on vaja teha vegetatsiooniperioodil, 58,4—69,0% üldisest töömahust, s. o. 22,0—36,0 tööpäeva ühe hektari kohta. Siia lisanduvad veel osaliselt orgaanilise väetise laialivedu patareist ja laotamine, mis moodustavad ligikaudu 30—40% orgaaniliste väetistega väetamise töökuludest ehk 3,5—5,0 tööpäeva hektari kohta.

Seega langeb vegetatsiooniperioodile $^2/_3$—$^3/_4$ kogu töömahust.

Nagu nähtub diagrammidelt 10 ja 11 on kartulikasvatuses 3 põhilist tööperioodi: 1) orgaaniliste väetiste vedu, 2) kartulipanek, 3) saagi koristamine. Hooldustööd on väikese osatähtsusega, tingituna vaheltharimistööde kõrgest mehhaniseeritusest.



10. Tööjõu kasutamine kartulikasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.



11. Tööjõu kasutamine kartulikasvatuses «Pioneeri» kolhoosis.

Orgaaniliste väetiste vedu teostati peamiselt talveperioodil 2.—13. nädalal, põllul laialivedu 17.—23. nädalal; osa sõnnikut veeti kohe talvel laiali väikestesse hunnikutesse.

Seemnekartul sorteeriti 15.—23. nädalal. Kartulipanek toimus mõlemas kolhoosis käsitsi, kartulivagude kinniajamine hobujõul.

Kartuli koristustööd toimusid põhiliselt 38.—42. nädalal. Kartulikoristamine toimus käsitsi traktorite veol rakendatud hobukartulivõtmismasinate järel. Praegune madal mehhaniseerimistase sellel tööoperatsioonil põhjustab terava töönõudluse tipp-perioodi kujunemise, mis avaldab oma mõju kogu majandi tööjõutarbele sellel perioodil.

Normaalsete meteoroloogiliste tingimuste korral tuleks kartul maha panna 18.—20. nädalal ja koristada 37.—40. nädalal (55, lk. 170, 172). Siis kujuneksid tööjõutarbe tipp-perioodiks nädalad 37.—40. ja vähemal määral ka 18.—20., kus tööjõutarve kartuli kasvupinna ühe hektari kohta on nädalas 3,0 või enam tööpäeva. Tööjõutarbe miinimumperioodiks oleks 30.—36. nädal, millal tööperiood on täiesti katkestatud. Ka 21.—29. nädalal on tööjõutarve väga väike.

d) Tööjõu kasutamine söödajuurvilja kasvatamisel

Söödajuurviljade kasvupind Eesti NSV kolhoosides ulatus 1958. a. 3,1 tuh. hektarini, moodustades külvipinnast 0,6%; samasugune väike osatähtsus oli söödajuurviljal ka «Esimese Mai» ja «Pioneeri» kolhoosis, moodustades külvipinnast vastavalt 0,5 ja 0,04%. Väikesest külvipinnast tingituna ei avaldanud söödajuurvili 1958. aastal märkimisväärset mõju taimekasvatuse üldisele töökulule ega selle jaotumusele nädalati, vaatamata sellele, et ühe hektari kohta oli töökulu suur. Nii kulutati «Esimese Mai» kolhoosis söödajuurvilja ühe hektari kohta 107,8 ja «Pioneeri» kolhoosis 133,3 tööpäeva (tabel 9). Suurele töökulule vaatamata jäi söödajuurvilja saagikus madalaks. Söödajuurvilja saagikus oli «Pioneeri» kolhoosis ligi kaks korda madalam kui «Esimese Mai» kolhoosis. Ebanormaalselt suur oli vaatlusalustes kolhoosides töökulu söödajuurvilja külvil tingituna käsitsi külvamisest. Suur oli töökulu ka hooldustöödel, mida põhjustas hooldustööde hilinemine. Madalast saagikusest tingituna oli koristustöödel üldises töökulus ebanormaalselt väike osatähtsus — 10,0—16,4%. Analüüsides töökulu jaotumist söödajuurvilja kasvatamisel nädalate lõikes, selgub, et «Esimese Mai» kolhoosis langes suurim töökoormus 22.—32. ja 43.—46. nädalale ning «Pioneeri» kolhoosis 17., 23., 26., 28., 31. ja 41. nädalale. Selline enam-vähem ühtlane töökulu langemine pikale perioodile «Esimese Mai» kolhoosis oli tingitud söödajuurvilja külvi (külvati 21.—26. nädalal)

Tabel 9

Töökulu ja selle struktuur söödajuurvilja kasvatamisel

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le		kokku	1 ha-le	
Mullaharimine	2,75	1,4	1,3	0,5	1,7	1,2
Väetamine	49,0	24,5	22,7	5,5	18,3	13,8
sellest: a) orgaaniliste väetistega	39,0	19,5	18,1	4,0	13,3	10,0
b) mineraalväetistega	10,0	5,0	4,6	1,5	5,0	3,8
Külv	21,5	10,8	10,0	4,0	13,3	10,0
Kasvuaegne hooldamine	107,0	53,5	49,6	26,0	86,7	65,0
Saagi koristamine	35,27	17,6	16,4	4,0	13,3	10,0
sellest: a) koristamine	27,5	13,7	12,8	3,5	11,7	8,8
b) vedu hoiukohta	7,75	3,9	3,6	0,5	1,6	1,2
Kokku	215,5	107,8	100,0	40,0	133,3	100,0

ning hooldustööde hilinemisest ja venimisest. Ka koristamine teostati ebanormaalselt hilja, mida võimaldas 1958. a. erakordselt pikk sügis.

Esitatud andmetest nähtub, et vaatlusaluste kolhooside töökulu, selle struktuuri ega selle jaotumist ei saa lugeda normaalseks. Võrdluseks olgu mainitud, et näiteks Elva rajoonis V. I. Lenini-nimelises näidis-katsesovhoosis (Kureküla sovhoosis) kulutati 1955.—1958. aastal ühe hektari söödajuurvilja külvipinna kohta keskmiselt 98 (86—108) tööpäeva, kusjuures keskmiseks hektarisaagiks oli 510 (409—613) tsentnerit. Töökulu struktuuri võrdlusena näeme tabelist 10 Põllumajandusliku Raamatupida-

Tabel 10

Töökulu ja selle struktuur 1930.—1937. aastal
(Põllumajandusliku Raamatupidamistalituse vaatlustalundeis 1 hektari söödajuurvilja kohta)

Töö nimetus	8-tunnilisi tööpäevi	%
Mullaharimine	7,2	6,7
Väetamine	12,2	11,4
Külv	9,1	8,5
Hooldamine	47,4	44,2
Koristamine	31,3	29,2
Kokku	107,2	100,0

Mineraalväetistega pealtväetamine on siin arvestatud hooldustööde juures.

mistalituse vaatlusaluste talude töökulu 1930.—1937. aastal (70, lk. 46) 284-tsentnerise keskmise hektarisaagi juures. Andmete võrreldavuse selgitamiseks tuleb märkida, et vaatlusalustes kolhoosides 1958. aastal ei kasutatud juurvilja kasvatamisel traktoritöid, välja arvatud mullaharimine, mistõttu ülejäänud töödel on töökulu võrreldav. 1930.—1937. aasta töökulust söödajuurvilja kasvatamisel langes 30% oktoobrikuule, 25% juulikuule, 21% juunikuule ning ülejäänud 24% jagunes peaaegu võrdselt mai, augusti ja novembrikuu vahel.

Võttes aluseks töökulu mullaharimisel 1958. aastal vaatlusalustes kolhoosides ning töökulu ja selle struktuuri 1930.—1937. aastal teistel juurviljakasvatustöödel, leiaksime, et normaalsel töökulu jaotusel tööde teostamisel 1958. aasta mehhaniseerimise taseme ja kasutatava agrotehnika juures normaalsel aastal langeks suurem tööjõunõudlus 20., 22.—25. ja 41.—42. nädalale, ulatudes nädalas 7—16 tööpäevani hektari kohta.

e) Tööjõu kasutamine mitmeaastase põldheina kasvatuses

Mitmeaastase põldheina külvidel on Eesti NSV kolhoosides suur osatähtsus. Nii moodustasid nad kolhooside põllumaast 1958. a. 31,7%, seejuures «Esimese Mai» kolhoosis 34,3% ja «Pioneeri» kolhoosis 29,7%. Vaatlusalustes kolhoosides koosnes põldhein põhiliselt punase ristiku ja timuti segust. Tabelis 11 esitatud töökulust, mis hõlmab töid põldheina kasvatamisel heinaks ja seemneks, nähtub, et töökulult ühe hektari kohta (9,2—9,7 tööpäeva) on põldhein üks väiksema tööjõutarbega kultuuridest. Kuna aga põldheina töökulu langeb peaaegu täiesti vegetatsiooniperioodile ja seejuures on põldheinal suur osatähtsus külvipinnas, mõjutab ta oluliselt töökulu hooajalisust majandis.

Vaatlusalustes kolhoosides külvati põldhein taliteravilja alla. Siinjuures tuleb märkida, et 1958. aastal ei külvatud põldheina ulatuses, mis tagaks põldheina ainult kaheaastast kasutamist. Nii külvati põldheinaseemet «Esimese Mai» kolhoosis pindalale, mis moodustab 31,2% põldheina pindalast (kaasa arvatud haljassöödaks, siloks ja karjatamiseks kasutatav pind) ja «Pioneeri» kolhoosis 40,3% (Eesti NSV kolhooside keskmisena 29,9%). Kuna aga külvitöö osatähtsus töökulus on väike, ei mõjuta oluliselt töökulu ega selle struktuuri ka normaalsel hulgal põldheina külvamine.

Saagi koristamisel on töökulu suurel määral sõltuv saagikusest ja koristusviisidest. Vaatlusalustes kolhoosides on töökulu hektari kohta peaaegu võrdne tingituna asjaolust, et suurema saagikuse juures kasutati vähem töökulu nõudvaid koristusviise. Põldheina keskmine hektarisaak oli «Esimese Mai» kolhoosis 31,3 ts ja «Pioneeri» kolhoosis 15,3 ts (vabariigi kolhooside

Tabel 11

Töökulu ja selle struktuur põldheina kasvatamisel

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le		kokku	1 ha-le	
Mullaharimine	—	—	—	2,5	0,0	0,1
Väetamine	114,5	0,9	9,3	123,0	0,6	6,7
sellest: a) orgaaniliste väetistega	6,0	0,0	0,5	—	—	—
b) mineraalväetistega	108,5	0,9	8,8	123,0	0,6	6,7
Külv	12,0	0,1	1,0	42,5	0,2	2,3
Kasvuaegne hooldamine	40,0	0,3	3,2	23,0	0,1	1,3
Saagi koristamine	1047,75	8,3	85,0	1639,25	8,2	88,9
sellest: a) niitmine ja rõugutamine	552,0	4,4	44,8	941,0	4,7	51,0
b) seemne peksmine	87,25	0,7	7,1	90,0	0,5	4,9
c) transport	408,5	3,2	33,1	608,25	3,0	33,0
Seemne kuivatamine ja sorteerimine	13,5	0,1	1,1	13,5	0,1	0,7
Muud tööd	5,5	0,0	0,4	—	—	—
Kokku	1233,25	9,7	100,0	1843,75	9,2	100,0

keskmine 20,4 ts). Võrreldes töökulu põldheina koristamisel (tabel 12) näeme, et erinevused ilmnevad peamiselt töökulus niitmisel ja kuivatamisel. Töökulu põldheina niitmisel on «Esimese Mai» kolhoosis suurem tingituna suuremast saagikusest ja madalamast mehhaniseerimise astmest. Kui «Pioneeri» kolhoosis

Tabel 12

Töökulu põldheina niitmisel ja kuivatamisel

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le		kokku	1 ha-le	
Põldheina niitmine	67,75	0,5	12,3	55,0	0,3	5,9
Põldheina vaalu ajamine ja riisumine	75,75	0,6	13,7	109,5	0,5	11,6
Põldheina kuivatamine redel- või sardrõugus	408,5	3,3	74,00	776,5	3,9	82,5
Kokku	552,0	4,4	100,0	941,0	4,7	100,0

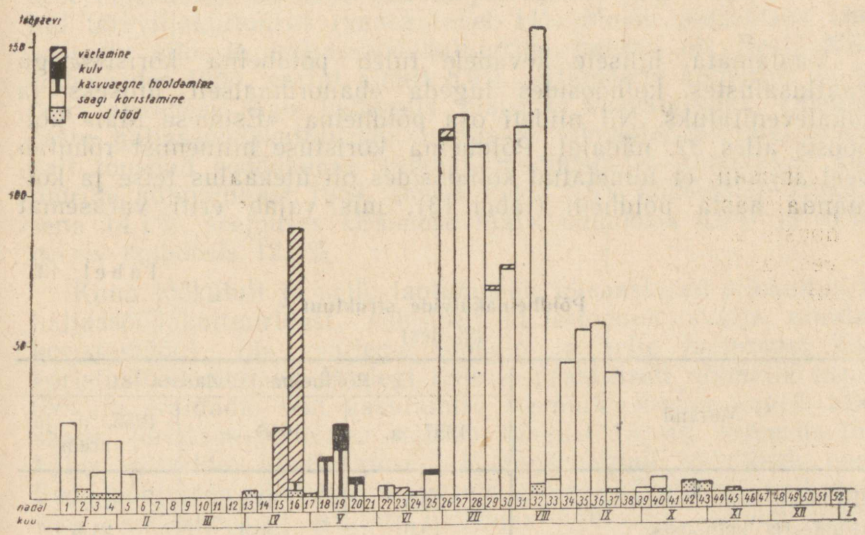
niideti traktori-heinaniidumasinaga 64,5% ja hobuheinaniidumasinatega 35,5%, siis «Esimese Mai» kolhoosis niideti masinatega vastavalt 40,2% ja 56,3% ning 3,5% käsitsi.

Töökulu põldheina kuivatamisel ühe hektari kohta osutub aga «Esimese Mai» kolhoosis (3,5 tööpäeva) madalamaks «Pioneeri» kolhoosi töökulust (3,9 tööpäeva) sellele vaatamata, et hektarisaak oli «Esimese Mai» kolhoosis enam kui kahekordne, võrreldes «Pioneeri» kolhoosiga. Põldheina kuivatati «Esimese Mai» kolhoosis rõuguredelitel, «Pioneeri» kolhoosis aga kuivatati põldhein sardrõukudes. Kuna «Pioneeri» kolhoosis hektarisaak oli madal ja kasutati enamikus 5—7-kärbiselisi sardrõuke, siis veeti rõugustatav toorhein hobustega sardrõugu juurde, mis nõudis tööjõudu peaaegu kahekordselt, võrreldes redelrõukude kasutamisega.

Kuiva põldheina transportimisel (koos hoiukohta asetamisega) oli töökulu mõlemas kolhoosis ühe hektari kohta peaaegu võrdne, vaatamata saagikuse suurele erinevusele. Seda põhjustas erinev keskmine veokaugus, mis oli suurem «Pioneeri» kolhoosis, ning asjaolu, et «Pioneeri» kolhoosis kasutati ainult hobuveokeid, kuna «Esimese Mai» kolhoosis, eriti kaugematel vedudel, toimus transport autode ja traktorite abil.

Põldheinaseeme niideti hobuniidumasinatega, asetati rõuku ja peksti traktorijõul töötava viljapeksumasinaga.

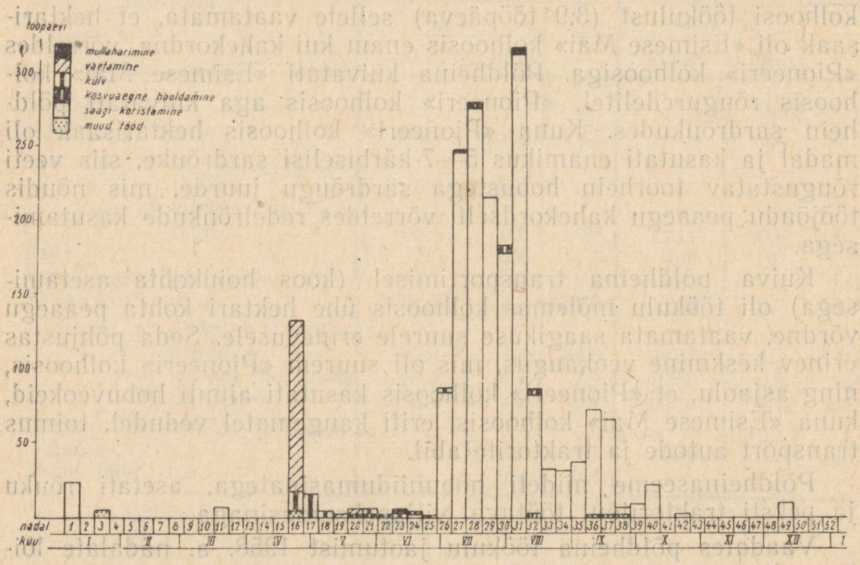
Vaadates põldheina töökulu jaotumist 1958. a. nädalate lõikes (diagrammid 12 ja 13), näeme, et töökulu tipp-periood lan-



12. Tööjõu kasutamine põldheinakasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.

TARTU ÜLIKOOLI RAAMATUKOGU

ges «Esimese Mai» kolhoosis 26.—28. ja 31.—32. nädalale, kus töökulu 1 ha kohta nädalas oli 0,9—1,2 tööpäeva, ja «Pioneeri» kolhoosis 27.—31. nädalale, töökuluga nädalas ühe hektari kohta 0,9—1,6 päeva. Need olid perioodid, millal toimus massiline põldheina niitmine-rõugutamine ning sissevedu.



13. Tööjõu kasutamine põldheinakasvatuses «Pioneeri» kolhoosis.

Vaatamata hilisele kevadele tuleb põldheina koristusaega vaatlusalustes kolhoosides lugeda ebanormaalselt hiliseks ja pikalevenitatuks. Nii niideti osa põldheina «Esimese Mai» kolhoosis alles 32. nädalal. Põldheina koristuse hilinemist rõhutab veel asjaolu, et nimetatud kolhoosides oli ülekaalus teise ja kolmanda aasta põldhein (tabel 13), mis vajab eriti varasemat

Tabel 13

Põldheinakülvide struktuur
(%-des)

Majand	Põldheina külviaasta		
	1957. a.	1956. a.	1955. a. ja varem
«Esimese Mai» kolhoosis	38,5	41,2	20,3
«Pioneeri» kolhoosis	19,0	59,4	21,6
Eesti NSV kolhooside keskmine	26,2	44,7	29,1

koristusaega söödaväärtuse alanemise vältimiseks, ja et timutiseeme valmis 32. nädalal.

Et kindlustada kõrge söödaväärtusega põldheina tootmist, tuleb rohke timuti-sisaldusega (II ja III kasutusaasta) põldhein koristada timuti kõrsumise kuni loomise faasis, milline normaalsel aastal langeb 23.—24. nädalale (19, lk. 551). Rohke ristikusisaldusega I kasutusaasta põldheina optimaalne koristusaeg — see on ristiku õitsemise eel (11, lk. 198) — langeb 25.—26. nädalale.

Arvestades 1958. aastal kasutatud agrotehnikat, põldheina struktuuri, tööde mehhaniseerimise taset ning kuivatusviise, kujuneks meteoroloogiliste tingimuste poolest normaalsel aastal töökulu tipp-perioodiks «Esimese Mai» ja «Pioneeri» kolhoosides 23.—28. nädal, kusjuures eriti suur tööjõutarve langeb 25.—26. nädalale, ulatudes 1,7—1,8 tööpäevani hektari kohta nädalas.

f) Tööjõu kasutamine üheaastaste haljassööda- ja silokultuuride viljelemisel

Üheaastased haljassööda- ja silokultuurid hõlmasid Eesti NSV kolhooside külvipinnast 1958. aastal 8,4%. Vaatlusalustest kolhoosidest oli üheaastaseid haljassööda- ja silokultuure «Esimese Mai» kolhoosis 7,5% külvipinnast ja «Pioneeri» kolhoosis 9,7% külvipinnast. Üheaastastest haljassööda- ja silokultuuridest moodustas suurema osa haljassegatis ning haljalt kasutatud teraviljakultuurid (vaata tabel 14). Maisi osatähtsus üheaastaste silo- ja haljassöödakultuuride hulgas oli Eesti NSV kolhoosides 1958. aastal ainult 8,0%, «Pioneeri» kolhoosis 2,5%, kuna «Esimese Mai» kolhoosis maisi ei kasvatatudki. Üheaastaste haljassöödakultuuride hulgas on viimastel aastatel tunduvalt tõusnud söödakapsa erikaal, moodustades nimetatud kultuuride külvipinnast 1958. aastal Eesti NSV kolhooside keskmisena 14,1%, seejuures «Esimese Mai» kolhoosis 8,0% ja «Pioneeri» kolhoosis 12,0%.

Kuna töökulult ja selle jaotumuselt üheaastased silokultuurid haljassöödakultuuridest põhiliselt ei erinenud (välja arvatud koristustööd), siis vaatleme töökulu ja selle jaotumust kuni koristustöödeni koos. Pealegi polnud praktiliselt võimalik nende töökulu eraldada, sest kasutamise eesmärk ilmnes sageli alles saagi koristamisel. Nagu nähtub tabelist 15, oli erinevus töökulus, võrreldes vaatlusaluseid kolhoose ainult külvitööde osas. Seda põhjustas söödakapsa suurem erikaal «Pioneeri» kolhoosis, kuigi söödakapsast istutati mõlemas kolhoosis. Hooldustöödel sellist erinevust enam ei ilmnenud.

Kuna koristustöödeni tehtud töödest moodustab töökulu orgaaniliste väetistega väetamisel 53,3—59,0%, seetõttu on või-

Tabel 14

Üheaastaste haljassööda- ja silokultuuride kasvupind ja struktuur

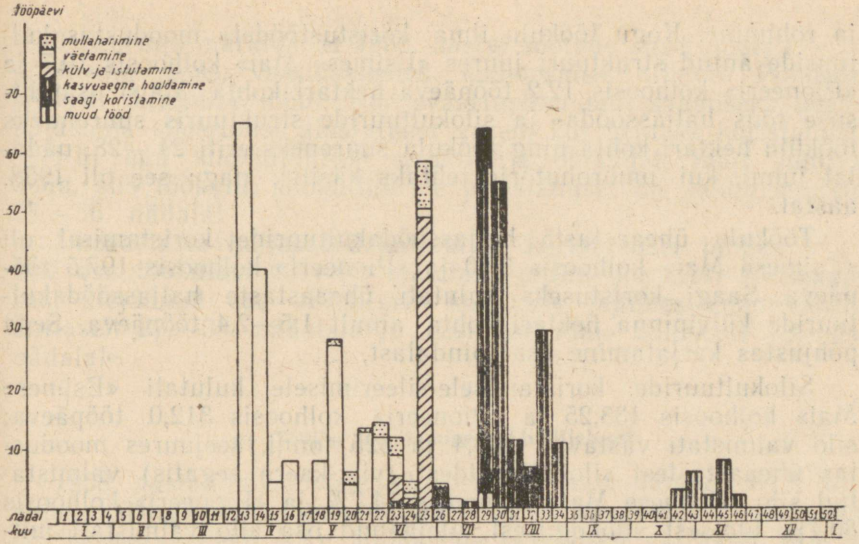
Kultuurid	Eesti NSV kolhoosides kokku		«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	tuh. ha	%	ha	%	ha	%
Haljassöödakultuurid kokku	23,4	56,5	25,0	86,2	54,2	68,4
sellest:						
a) mais	1,6	3,9	—	—	2,0	2,5
b) segatis	9,9	23,9	23,0	79,3	42,2	53,3
c) haljasrukis ja talinisu	2,0	4,8	—	—	3,5	4,4
d) söödakapsas	3,3	8,0	2,0	6,9	6,5	8,2
e) muud	6,6	15,9	—	—	—	—
Silokultuurid kokku	18,0	43,5	4,0	13,8	25,0	31,6
sellest:						
a) mais	1,7	4,1	—	—	—	—
b) teised üheaastased silokultuurid	16,3	39,4	4,0	13,8	25,0	31,6
Kokku:	41,4	100,0	29,0	100,0	79,2	100,0

malik suur osa töödest teha talveperioodil (diagrammid 14 ja 15). Peale selle on suurem töökulu veel 19. nädalal ja 22.—25. nädalal — s. o. perioodidel, millal toimus söödakapsa istutamine

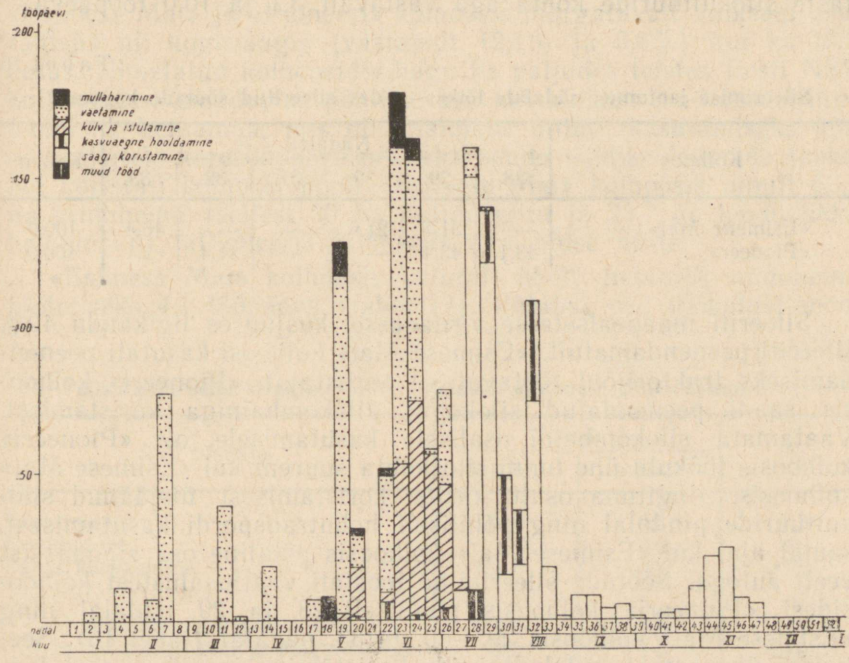
Tabel 15

Töökulu ja selle struktuur üheaastaste haljassööda- ja silokultuuride kasvatamisel ilma saagi koristustöödeta

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le		kokku	1 ha-le	
Mullaharimine	21,25	0,7	6,9	48,0	0,6	4,9
Väetamine	190,0	6,6	61,5	549,25	6,9	56,5
sellest:						
a) orgaaniliste väetistega	182,25	6,3	59,0	518,75	6,5	53,3
b) mineraalväetistega	7,75	0,3	2,5	30,5	0,4	3,2
Külv ja istutamine	54,75	1,9	17,7	248,25	3,1	25,5
Kasvuaegne hooldamine	40,5	1,4	13,1	118,0	1,5	12,1
Muud tööd	2,5	0,1	0,8	10,0	0,1	1,0
Kokku	309,0	10,7	100,0	973,5	12,2	100,0



14. Tööjõu kasutamine üheaastaste haljassööda- ja silokultuuride kasvatamisel «Esimese Mai» kolhoosis.



15. Tööjõu kasutamine üheaastaste haljassööda- ja silokultuuride kasvatamisel «Pioneeri» kolhoosis.

ja rohimine. Kogu töökulu ilma koristustöödeta moodustas kultuuride antud struktuuri juures «Esimese Mai» kolhoosis 10,7 ja «Pioneeri» kolhoosis 12,2 tööpäeva hektari kohta. Maisi osatähtsuse tõus haljassööda- ja silokultuuride struktuuris suurendaks töökulu hektari kohta ning töökulu suureneks eriti 24.—28. nädalal juhul, kui umbrohutõrje tehtaks käsitsi, nagu see oli 1958. aastal.

Töökulu üheaastaste haljassöödakultuuride koristamisel oli «Esimese Mai» kolhoosis 37,0 ja «Pioneeri» kolhoosis 197,5 tööpäeva. Saagi koristuseks kulutati üheaastaste haljassöödakultuuride külvipinna hektari kohta ainult 1,5—2,4 tööpäeva. Seda põhjustas karjatamine osal pindalast.

Silokultuuride koristamisele-sileerimisele kulutati «Esimese Mai» kolhoosis 133,25 ja «Pioneeri» kolhoosis 312,0 tööpäeva; silo valmistati vastavalt 205,4 ja 325 tonni, seejuures moodustas üheaastastest silokultuuridest (viki-kaera segatis) valmistatud silo «Esimese Mai» kolhoosis 14,7% ja «Pioneeri» kolhoosis 80,7% üldisest silokogusest, ülejäänud osa silo valmistati mitmeaastasest põldheinast ja selle ädalast. Saagi koristus- ja sileerimistöödeks kulutati 1 tonni silo kohta «Esimese Mai» kolhoosis 0,65 ja «Pioneeri» kolhoosis 0,95 tööpäeva, ühe hektari üheaastaste silokultuuride kohta aga vastavalt 3,1 ja 10,0 tööpäeva.

Tabel 16

Sileerimise jaotumus nädalate lõikes %-des sileeritud söötade kogusest

Kolhoos	Nädalad						Kokku
	28.	29.	30.	31.	32.	33.	
«Esimene Mai»	—	31,7	21,9	—	—	46,4	100,0
«Pioneer»	43,1	43,4	—	—	11,4	2,1	100,0

Sileeriti maapealsetesse virnadesse, kusjuures ligikaudu 40% sileeriti peenendamatult. «Esimese Mai» kolhoosi kasutati peenendamiseks traktorijõul töötavat silopurustajat, «Pioneeri» kolhoosis saadi peenendatud silokogus silokombainiga koristamisel. Vaatamata silokombaini osalisele kasutamisele, oli «Pioneeri» kolhoosis töökulu ühe tonni silo kohta suurem kui «Esimese Mai» kolhoosis, tingituna osalt käsitsi koristamisest ülejäänud silokultuuride pindalal ning põhiliselt hobutranspordi kasutamisest, samal ajal kui «Esimese Mai» kolhoosis põhiline osa silomassist veeti autoga. Söötade sileerimine teostati vaatlusalustest kolhoosidest «Pioneeri» kolhoosis põhiliselt 28. ja 29. nädalal ning «Esimese Mai» kolhoosis 29.—30. ja 33. nädalal (tabel 16). Seejuures üheaastaste silokultuuride koristamine ja sileerimine langes «Esimese Mai» kolhoosis 33. nädalale ning «Pioneeri» kolhoosis 28.—29. ja 32.—33. nädalale.

Tuleb aga märkida, et 1958. aastal söötade sileerimisega, eriti põldheina osas, vaatlusalustes kolhoosides hilineti. Põldhein sileeriti õitsemise lõpul. Kõrgeväärtusliku silo saamiseks peaks põldheina sileerimist alustatama varem kui heinaks koristamist.

Kui aga silokultuuride struktuuris omandab mais juhtiva koha, siis töökulu silokultuuride koristamisel on kõige suurem 35.—36. nädalal.

Üheaastaste haljassöödakultuuride koristamisel langes põhiline osa töökulust 43.—46. nädalale, millal koristati söödakapsas, ülejäänud osa «Pioneeri» kolhoosis jagunes enam-vähem ühtlaselt 27.—33. nädalale ja «Esimese Mai» kolhoosis 33.—34. nädalale.

g) Tööjõu kasutamine niiduviljeluses

1958. aastal moodustas kolhooside heinatoodangust 34% niiduhein. Tingituna niiduheina väiksemast saagikusest, võrreldes põldheinaga (Eesti NSV kolhooside keskmised vastavalt 20,4 ja 6,8 ts/ha), ja madalamast tööde mehhaniseerimise tasemest, kulutati niiduheina tootmisele peaaegu pool heina tootmisele kulutatud tööst. Vaatlusalustest kolhoosidest oli niiduheinal «Esimese Mai» ja «Pioneeri» kolhoosis märgatavalt väiksem osatähtsus nii kogusaagis (vastavalt 12,1% ja 5,8%) kui ka töökulus. Nimetatud kolhoosides,nagu ka paljudes teistes Eesti NSV kolhoosides, moodustas põhilise osa heinamaast madalasaagiline looduslik heinamaa, mis oli enamikus antud kasutamiseks kolhoosnikutele koresööda varumiseks nende isiklike loomade jaoks. Nii koristati kolhoosi poolt «Esimese Mai» kolhoosis ainult 53,7 ha niiduheina (sellest 30 ha kultuurniitu ja 23,7 ha looduslikku heinamaad), «Pioneeri» kolhoosis aga üldse mitte.

«Esimese Mai» kolhoosis kulutati ühelt hektarilt niiduheina tootmiseks 4,1 tööpäeva (tabel 17). Põhilise osa töökulust moo-

Tabel 17

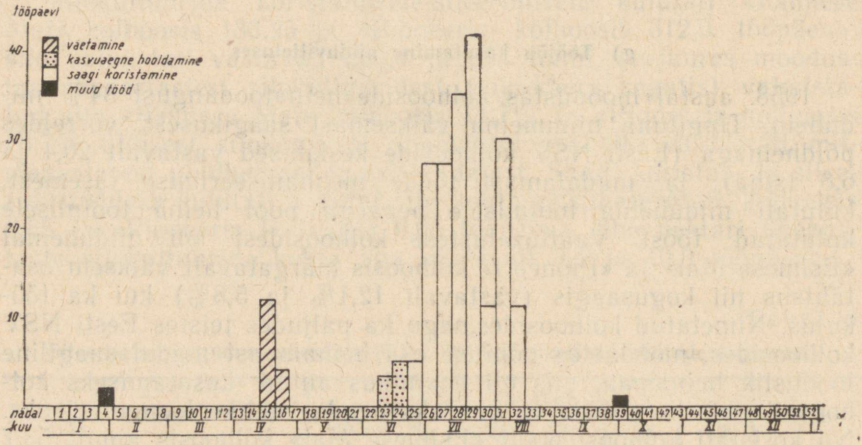
Töökulu ja selle struktuur niiduviljeluses «Esimese Mai» kolhoosis

Töö nimetus	Tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le	
Väetamine	16,0	0,3	7,3
Hooldamine	8,75	0,2	4,0
Saagi koristamine	191,0	3,5	87,2
sellest:			
a) niitmine ja kuivatamine	138,5	2,5	63,2
b) hoiukohta vedu ja paigaldamine	52,5	1,0	24,0
Muud tööd	3,25	0,1	1,5
Kokku	219,0	4,1	100,0

dustab saagi koristamine — 3,5 tööpäeva hektari kohta ehk 87,2% kogu töökulust, kusjuures keskmine hektarisaak oli 8,8 tsentnerit. Töökulust saagi koristamisel langeb ligi $^2/_3$ niitmisele ja heina kuivatamisele ning $^1/_4$ veole ja kuhjapanekule.

Hobuniidumasinatega niideti 78,8%, käsitsi 21,2% kogu niidetud heinast. Niidetud hein peale loos kuivamist osalt kaarutati, saod veeti hobustega kuhjaasemete juurde ja kuhjastati käsitsi.

Tingituna koristustööde suurest osatähtsusest on niiduheina töökulu jaotumus aasta jooksul äärmiselt teravalt hooajaline. Põhiline osa töökulust 1958. a. langes 26.—29. ja 31. nädalale (diagramm 16).



16. Tööjõu kasutamine niiduviljeluses «Esimese Mai» kolhoosis.

Veel teravamaks kujuneks hooajalisus niiduviljeluses, kui sama mehhaniseerimise taseme juures heinakoristus teostada optimaalsel tähtajal. Sel juhul langeks peamine osa töökulust 25.—27. nädalale, ulatudes nädalas kuni 1,5 tööpäevani hektari kohta.

h) Tööjõu kasutamine karjamaa viljelemisel

Põhilise osa Eesti NSV kolhooside karjamaadest moodustavad looduslikud karjamaad. Kultuurkarjamaad moodustasid 1958. aastal vaid 7,7% karjamaade üldpindalast. Kuna enamikes kolhoosides töökulu looduslikel karjamaadel praktiliselt puudub, siis vaatleme vaid töökulu kultuurkarjamaadel, õigemini küll kultuurseisundisse viidavatel karjamaadel.

Kummaski vaatlusaluses kolhoosis oli kultuurkarjamaad ligi 30 hektarit. Ühe hektari kultuurkarjamaa kohta kulutati 1958. aastal «Esimese Mai» kolhoosis 7,2 ja «Pioneeri» kolhoosis 6,4 tööpäeva (tabel 18). «Esimese Mai» kolhoosis moodustas põhi-

Tabel 18

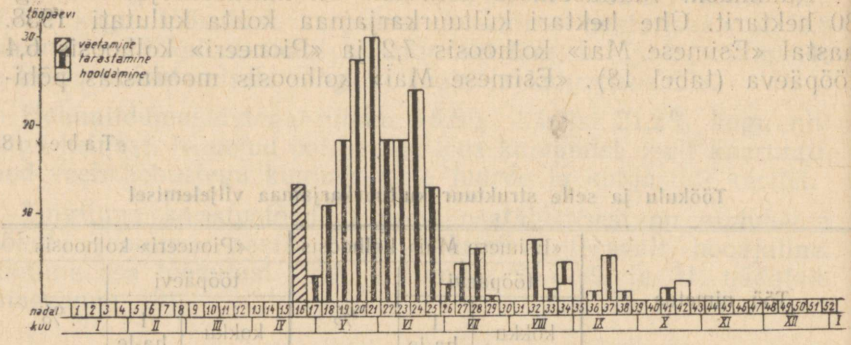
Töökulu ja selle struktuur kultuurkarjamaa viljelemisel

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le		kokku	1 ha-le	
Mullaharimine	—	—	—	4,0	0,1	2,1
Väetamine	13,5	0,5	6,3	42,0	1,4	21,7
sellest:						
a) orgaaniliste väetistega	—	—	—	26,0	0,9	13,4
b) mineraalväetistega	13,5	0,5	6,3	16,0	0,5	8,3
Külv	—	—	—	—	—	—
Hooldustööd	202,0	6,7	93,7	147,25	4,9	76,2
sellest:						
a) tarastamine	11,0	0,4	5,1	33,25	1,1	17,2
b) tarade remont	187,0	6,2	86,8	19,0	0,6	9,8
c) järelniitmine	2,0	0,1	0,9	8,0	0,3	4,2
d) väljaheidete laotamine ja mutimullahunnikute tasandamine	—	—	—	87,0	2,9	45,0
e) muud	2,0	0,0	0,9	—	—	—
Kokku	215,5	7,2	100,0	193,25	6,4	100,0

lise osa töökulust tarastamine ja tarade remont; vajalikud hooldustööd, nagu orgaanilise väetise andmine, järelniitmine ja väljaheidete laotamine, jäid tegemata. «Pioneeri» kolhoosis langes suur osa töökulust väljaheidete laotamisele ja mutimullahunnikute tasandamisele, kuna need tehti käsitsi; orgaanilise väetisena kasutati ainult virtsa, mis veeti ja laotati tsisternauto abil.

Töökulu kultuurkarjamaadel langes vaatlusalustes kolhoosides täielikult vegetatsiooniperioodile (diagramm 17 ja 18).

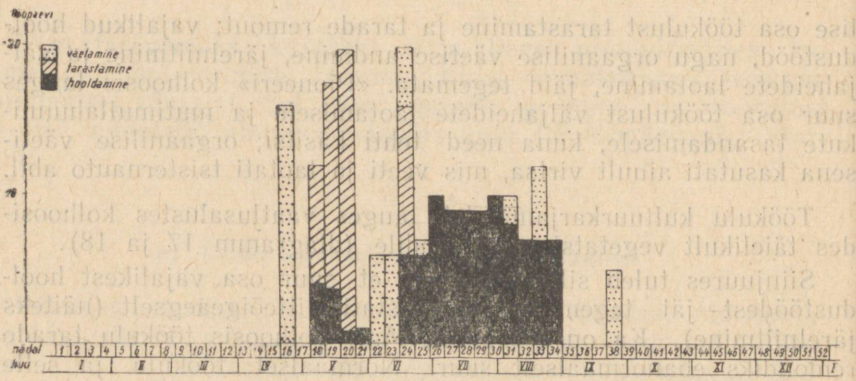
Siinjuures tuleb silmas pidada, et suur osa vajalikest hooldustöödest jäi tegemata või teostati mitteõigeaegselt (näiteks järelniitmine). Ka on «Esimese Mai» kolhoosis töökulu tarade remondiks ebanormaalselt suur. Normaalset töökulu ja selle struktuuri võiks näha ainult selliste majandite tootmiskogemustest, kus kultuurkarjamaade kasutamisega on tegeldud juba aastaid, nagu Tartu näidis-katsesovhoosis (endises Eesti Loomakas-



17. Tööjõu kasutamine karjamaa viljelemisel «Esimese Mai» kolhoosis.

vatuse Instituudi Tähtvere katsebaasis). Tartu näidis-katsesovhoosi kogemustel kulub ühe hektari kultuurkarjamaa kohta aastas 4,3 8-tunnilist tööpäeva (82, lk. 152), kui vajalikud tööd tehakse traktoreid kasutamata. Seejuures langeb väetustöödele 44,2%, tarastamisele 27,9% ja muudele hooldustöödele 27,9% kogu töökulust (tabel 19).

Võttes aluseks «Esimese Mai» ja «Pioneeri» kolhoosis 1958. aastal kasutatud tööde teostamise ajad ning Tähtvere katsebaasi töökulu ja selle struktuuri, kujuneks tööde jaotumus kogu vegetatsiooniperioodil enam-vähem ühtlaseks, olles mõnevõrra suurem kevadperioodil.



18. Tööjõu kasutamine karjamaa viljelemisel «Pioneeri» kolhoosis.

Tabel 19

Töökulu ja selle struktuur kultuurkarjamaal
(Tähtvere katsebaasis 1954. aastal 1 ha kohta)

Töö nimetus	Tööpäevi	%
Väetamine	1,9	44,2
sellest: a) orgaaniliste väetistega	1,2	27,9
b) mineraalväetistega	0,7	16,3
Tarastamine ja tara parandamine	1,2	27,9
Järelniitmine	0,3	7,0
Väljaheidete laotamine	0,7	16,3
Muud tööd	0,2	4,6
Kokku	4,3	100,0

i) Tööjõu kasutamine avamaa köögiviljanduses

Köögiviljanduse all oli 1958. aastal küll ainult 0,3% kolhoosside põllumaast, kuid tingituna köögiviljakultuuride töömahukusest moodustab töökulu köögiviljanduses mõningates linnalähedastes kolhoosides, mis on spetsialiseerunud köögiviljandusele, küllaltki suure osa kogu majandi töömahust.

Köögiviljanduse töökulust võimaldab ülevaadet saada ainult Keila rajooni «Tuleviku» kolhoosi materjal, sest ülejäänud kahes analüüsitud kolhoosis kasvatatakse köögivilja tähtsusetul hulgal, kusjuures katmikkultuuride kasvatus üldse puudub.

Keila rajooni «Tuleviku» kolhoosis kasvatati 1958. a. köögivilja avamaal küll ainult 8,0 ha suurusel pindalal, s. o. 1,0%

Tabel 20

Avamaa köögiviljanduse struktuur

Kultuur	Eesti NSV kolhoosides kokku		Keila rajooni «Tuleviku» kolhoosis	
	tuh. ha	%	ha	%
Kurk	0,18	9,8	0,70	8,7
Tomat	0,02	1,1	0,26	3,2
Sibul ja küüslauk	0,02	1,1	0,15	1,9
Porgand	0,23	12,5	0,39	4,9
Söögipeet	0,18	9,8	1,06	13,4
Kapsas	0,98	53,2	3,51	43,8
Muud köögiviljad	0,23	12,5	1,93	24,1
Köögiviljad kokku	1,84	100,0	8,00	100,0

põllumaast, kuid kuna kasvatati kõiki enam levinud köögiviljakultuure (tabel 20) ja suhteliselt kõrgel agrotehnilisel tasemel, siis võimaldab üksikasjaline töökulu analüüs anda ülevaate tööjõu kasutamisest avamaa köögiviljanduses intensiivse kasvatusmeetodi korral.

Keskmine köögiviljade hektarisaak oli «Tuleviku» kolhoosis 269 tsentnerit, samal ajal kui vabariigi kolhooside keskmine oli 102 ts/ha.

Vaadates töökulu jaotumust tööde rühmade lõikes avamaa köögiviljade kasvatamisel «Tuleviku» kolhoosis 1958. aastal (tabel 21) selgub, et suurim osatähtsus töökulus on hooldustöö-

Tabel 21

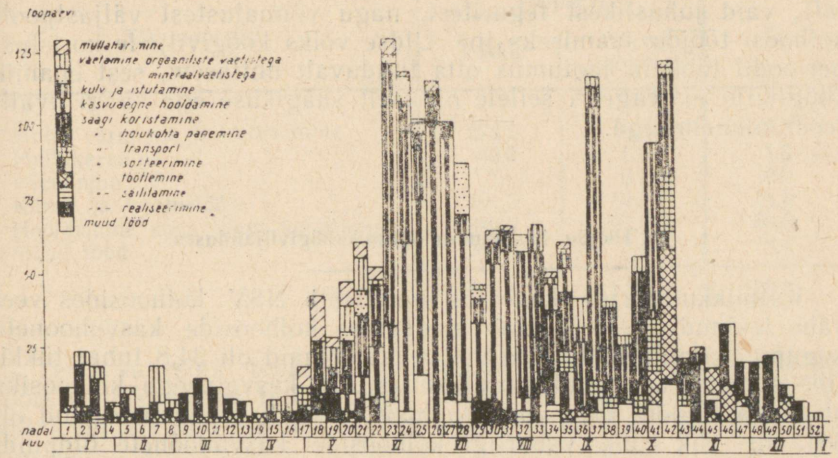
Töökulu ja selle struktuur avamaa köögiviljanduses
(Keila raj. «Tuleviku» kolhoosis)

Töö nimetus	Tööpäevi		%
	kokku	1 ha kohta	
Mullaharimine	53,75	6,7	2,5
Väetamine	157,75	19,7	7,3
sellest: a) orgaaniliste väetistega	107,25	13,4	5,0
b) mineraalväetistega	50,5	6,3	2,3
Külv ja istutamine	235,75	29,5	11,0
Kasvuaegne hooldamine	665,25	83,2	30,9
Saagi koristamine	537,0	67,1	25,0
Säilitamine, töötlemine	462,0	57,8	21,5
sellest: a) sorteerimine	316,5	39,6	14,7
b) säilitamine	7,75	1,0	0,4
c) töötlemine	137,75	17,2	6,4
Muud tööd	38,75	4,8	1,8
Kokku	2150,25	268,8	100,0

del, milleks on kulutatud üle 30% kogu tööajast. Töökulult järgnevad koristustööd — 25,0% ning saagi töötlemine, sorteerimine ja säilitamine 21,5%. Siinjuures olgu märgitud, et külvi- ja istutustöödena, mille osatähtsus töökulus on 11%, on arvestatud ainult töid avamaal. Istikute ettekasvatamine katmikaladel on esitatud katmikköögiviljanduse töökulus. Kuna külvi- ja istutustööd, hooldustööd, saagi koristamine ja osa toodangu töötlemisest — s. o. vähemalt $^3/_4$ tööde üldmahust — tuleb teostada vegetatsiooniperioodi vältel, on avamaa köögiviljandus tootmisharu, mis suurendab järsult töönõudlust vegetatsiooniperioodil.

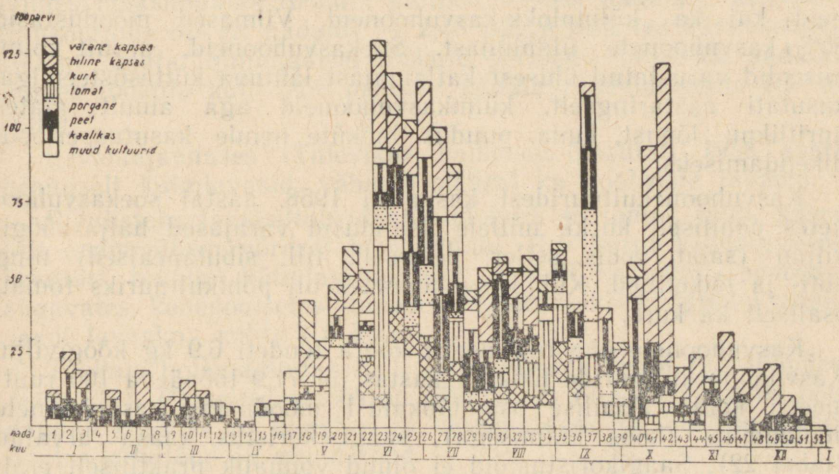
Töökulu ühe hektari kohta oli «Tuleviku» kolhoosi avamaa köögiviljade kasvatamisel ebanormaalselt suur — 268,8 tööpäeva. See on põhjustatud tööde mehhaniseerimise madalast tasemest (mehhaanilist veojõudu kasutati ainult osalt mullaharimistöödel) ja osalt ka massilisest ajatöö rakendamisest, eriti hooldustöödel.

Maksimaalse töökulu perioodid avamaa köögiviljanduses langesid hooldustööde ajale (23.—28. nädal) ja mõningatele koristustööde nädalatele (37., 41. ja 42. nädal) (diagramm 19).



19. Tööjõu kasutamine avamaa köögiviljanduses «Tuleviku» kolhoosis tööde lõikes.

Vaadeldes töökulu jaotumist üksikute köögiviljakultuuride lõikes (diagramm 20) näeme, et esineb kolme erineva töökulu maksimumiga kultuure. Ühtedel langeb maksimum koristusperioo-



20. Tööjõu kasutamine köögiviljade kasvatamisel «Tuleviku» kolhoosis kultuuride lõikes.

dile (hiline kapsas, porgand), teistel külvi-istutustööde perioodile (varane kapsas, tomat) ning kolmandatel hooldustööde ajale (kurk, kaalikas, peet). Siinjuures tuleb aga täheldada, et mõningatel juhtudel töökulu maksimumid ei ole tingitud objektiivsest vajadusest (nagu näiteks porgandi koristamine 37. nädalal), vaid juhuslikest teguritest, nagu võimalustest väljastpoolt kolhoosi tööjõu saamiseks jne. Üldse võiks köögiviljade koristusperioodil töökulu jaotumus olla tunduvalt ühtlasem, sest enamik köögivilju ei reageeri sellele oluliselt saagikuse ega saagi kvaliteedi alanemisega.

j) Tööjõu kasutamine katmikköögiviljanduses

Katmikkultuuride kasvatus on Eesti NSV kolhoosides veel vähe levinud. 1958. aastal moodustas kolhooside kasvuhoonete kogupind ainult 43,0 tuhat m², ja lavaaknaid oli 34,8 tuhat tükki. Üheks enam arenenud katmikkultuuride kasvatusega kolhoosiks oli Keila rajooni «Tuleviku» kolhoos, mille kasvuhoonete pind oli 3842 m² ehk 8,9% vabariigi kolhooside kasvuhoonete üldpindalast ja lavaakende arv 1200 — see on 3,5% kolhooside lavaakende arvust. Kuna katmikkultuuride kasvatamine oli «Tuleviku» kolhoosis kõrgel agrotehnilisel tasemel, toodeti seal 11,8% kogu vabariigi kolhooside katmikköögiviljade kogusest. «Tuleviku» kolhoosi töökulu ja selle jaotumus on järelikult iseloomulik katmikkultuuride intensiivsele kasvatamisele, mis on ainuõige meetod nende viljelemisel.

«Tuleviku» kolhoosis kasutati 1958. aastal nii soekasvuhooneid kui ka külmplokk-kasvuhooneid. Viimased moodustasid 76% kasvuhoonete üldpinnast. Soekasvuhooneid, arvult kolm, mis olid varustatud ühisest katlamajast lähtuva küttesüsteemiga, kasutati aastaringselt, külmkasvuhooneid aga ainult alates aprillikuu lõpust, kuna puudus bioküte nende kasutusperioodi pikendamiseks.

Kasvuhoonekultuuridest kasvatati 1958. aastal soekasvuhoonetes põhiliselt kurki, millele lisandusid varajased haljasköögiviljad (salat, redis, seller, petersell, till, sibulapealsed) ning poti- ja lõikelilled. Külmkasvuhoonetes oli põhikultuuriks tomat, osaliselt ka kurk.

Kasvuhoonete ühe ruutmeetri kohta toodeti 6,9 kg köögivilju. Kasvuhoonekultuuride töökulu aastas oli 71,9 tööpäeva 100 ruutmeetri kohta. Põhilise osa töökulust moodustas kasvuhoonete hooldamine (koos kütmisega), saagi koristus kaasa arvatud (tabel 22). Saagikoristustöid ei olnud võimalik praktiliselt eraldada, sest see kuulus kasvuhoonete hooldajate töökohustuste hulka.

Tabel 22

Töökulu ja selle struktuur kasvuhoonemajanduses
(«Tuleviku» kolhoosis)

Töö nimetus	Tööpäevi		%
	kokku	100 m² kohta	
Mulla varumine ja vahetamine	228,5	6,0	8,3
Mullaharimine	42,0	1,1	1,5
Väetamine	5,0	0,1	0,2
Külvi- ja istutustööd	404,5	10,5	14,6
Hooldamine koos saagi koristusega	1840,0	47,8	66,6
Muud tööd	245,0	6,4	8,8
Kokku	2765,0	71,9	100,0

Teise suurema töökulurühma moodustasid külvi- ja istutustööd, milleks kulus 14,6% kogu töökulust. Külvi- ja istutustööde hulka on arvatud ka muldpottide valmistamine ja taimede pikeerimine.

Vaadates töökulu jaotumist nädalate lõikes (diagramm 21) selgub, et kasvuhoonemajandust iseloomustab töökulu suhteliselt ühtlane jagunemine kõigile nädalatele välja arvatud mõningane töökulu langus sügistalvisel perioodil, millal tingituna peaasjalikult valguse puudulikkusest ei ole võimalik kasvuhooneid intensiivselt kasutada, ning töökulu tõus varakevadisel perioodil. «Tuleviku» kolhoosis olnud kasvuhoonetüüpide vahekorra juures langes maksimaalne töökulu periood 9.—18. nädalale, kusjuures tippkoormus oli 12. nädalal — 2,45 päeva nädalas kasvuhoonete 100 m² kohta. Minimaalsel töökulu perioodil (40.—52. nädalal) langes töökulu kuni 0,56 päevani nädalas kasvuhoonete 100 m² kohta.

Lavamajanduses «Tuleviku» kolhoosis kasutati 1958. aastal peamiselt külmlavasid, vähesel määral ka poolsooje lavasid.

Põhilisteks lavakultuurideks olid kurk ja tomat, mida kasvatati enam-vähem võrdsel kasvupinnal. Kui kurgi kasvatamiseks kasutati tavalisi külmlavasid, siis tomatit kasvatati peamiselt sügavates kahepoolsetes lavades. Keskmiseks köögiviljasaagiks saadi lavaakna kohta 6,6 kg.

Töökulu lavamajanduses oli 100 lavaakna kohta 78,7 tööpäeva (tabel 23). Peamisteks töökulu rühmadeks olid kasvuaegne hooldamine koos saagi koristusega, lavamuldade ja biokütuse tööd, istutus-külvitööd ja muud tööd.

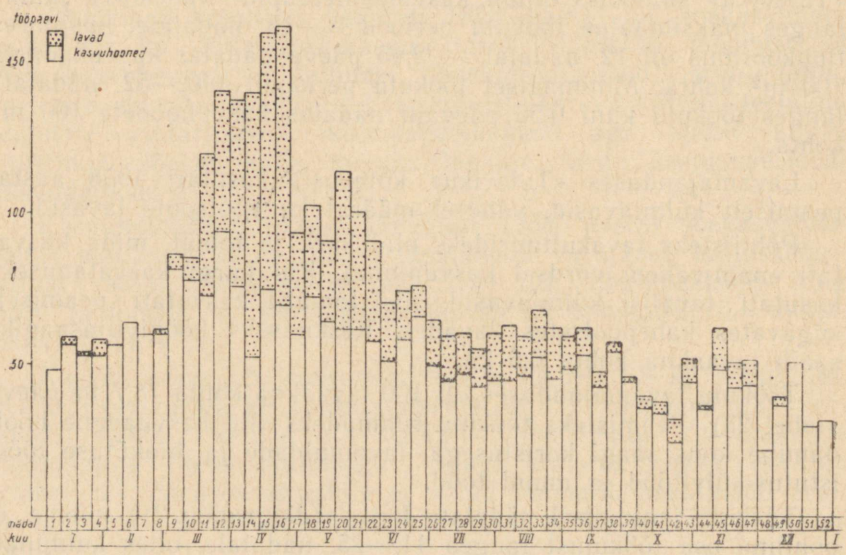
Töökulu jaotumisel nädalate lõikes (diagramm 21) näeme, et põhiline osa töökulust langeb 11.—25. nädalale, olles kulminatsioonis 14.—16. nädalal. Viimati nimetatud nädalatel toimusid

Tabel 23

Töökulu ja selle struktuur lavamajanduses
(«Tuleviku» kolhoosis)

Töö nimetus	Tööpäevi		%
	kokku	100 lava-akna kohta	
Mulla ettevalmistus	25,5	2,1	2,7
Orgaaniliste väetiste ja biokütuse tööd	122,25	10,2	12,9
Lavamuldade varumine ja vedu	93,0	7,8	9,9
Istutamine ja külv	194,5	16,2	20,6
Kasvuaegne hooldamine ja saagi koristamine	235,0	19,6	24,9
Muud tööd	273,5	22,8	29,0
Kokku	943,75	78,7	100,0

põhilised lavade ettevalmistus- ja istutustööd. Maksimaalsel töökulu nädalal ulatus töökulu 100 lavaakna kohta 7,6 tööpäevani. Väiksema töökuluga periood on 25.—36. nädalani (töökuluga nädalas 0,8—1,5 tööpäeva 100 lavaakna kohta), millisel ajavahemikul on põhiliseks tööks lavakultuuride hooldamine ja saagi koristus. 37.—52. ja 1.—10. nädalani teostati vaid selliseid töid, nagu mullavarumine ja remonttööd, mis ei ole seotud kindla tähtajaga.



21. Tööjõu kasutamine katmikköögiviljanduses «Tuleviku» kolhoosis.

k) Tööjõu kasutamine aianduses

Aiandus on enamikus Eesti NSV kolhoosides veel vähearenenud tootmisharu. Viljapuu- ja marjaaedade pindala ulatus 1958. aastal vaid 1822 hektarini, mis moodustab ainult 0,1% kolhooside põllumajanduslikust maast. Viljapuu- ja marjaaedade pindalast oli marjakultuuride all 8,7% ja viljapuude all 91,3%. Tingituna äärmiselt väikesest pindalast ja ebarahuldavast agrotehnilisest tasemest oli marja- ja puuviljakultuuride mõju tööjõu kasutamisele üldiselt väike.

Kolhooside puuviljaaedadest oli kandeeas 1958. aastal ainult 33,8%. Tingituna madalast agrotehnika tasemest oli kandeealiste õunapuuaedade keskmiseks saagiks ainult 11,4 tsentnerit hektarilt, ehkki 1958. aasta oli ilmastikutingimustelt soodne ja kõrgel agrofoonil saadi erakordselt suuri õunasaake.

Vaatlusalustest kolhoosidest oli «Pioneeri» kolhoosis viljapuuaedu 5,1 hektarit, mis ei olnud veel jõudnud kandeikka. «Esimese Mai» kolhoosis oli 2,0-hektarisest viljapuuaedade pindalast kandeeas 1,0 ha, milliselt pindalalt saadi hektarisaagina vaid 8,2 tsentnerit. Enam-vähem korralikult majandati viljapuuaedu vaid «Tuleviku» kolhoosis, kus 8,3 hektarist oli 1958. aastal kandeealisi viljapuid 2,0 hektarit ja kandeealise õunapuuaia hektarisaak oli 19,5 tsentnerit õunu.

Luuviljalisi vaatlusalustes kolhoosides ei kasvatatud. Üldse on luuviljalised viljapuud Eesti NSV-s vähe levinud, moodustades 1958. aastal vaid 0,7% viljapuuaedade pindalast.

Neil põhjustel on käesolevas töös võimalus vaid mõningal määral analüüsida töökulu ja selle jaotumust õunakasvatuses, lähtudes «Tuleviku» kolhoosi materjalidest. Siinjuures tuleb silmas pidada, et 1958. aastal oli nimetatud kolhoosis kandeeas vaid 24,2% õunapuuaiast ja edaspidi koos kandeealise aia osatähtsuse tõusuga suureneb ka töökulu koristustöödel, muutes töökulu jaotuse teravamalt hooajaliseks. 1958. a. moodustasid koristustööd vaid 13,7% viljapuuaia töökulust. Ligi pool töökulust langes viljapuuaia hooldamisele (tabel 24). Teiseks tähtsamaks töökulu rühmaks osutusid muud tööd, mille moodustas peamiselt viljapuuaia valve. Väikse osatähtsusega olid väetustööd, kuna viljapuuridade vahel kasvatati mitmesuguseid köögiviljakultuure ja väetamisel langes töökulu nendele kultuuridele, välja arvatud võraaluste sõõride väetamine.

Peaaegu 40% töökulust langes 35.—38. nädalale, s. o. saagikoristusperioodile. Ülejäänud 48 nädalale jagunes $^3/_5$ töökulust, kusjuures jagunemine oli mõnevõrra juhuslikku laadi — näiteks kasutati võraaluste sõõride harimiseks muudest töödest vabaks jäänud aega. Seejuures langes mittevegetatsiooniperioodile — s. o. 1.—15. ja 44.—45. nädalale — 26% töökulust, mida võimaldas mulla külmumise hilinemine 1958. aasta sügistalvel.

Tabel 24

Töökulu ja selle struktuur õunakasvatuses
(«Tuleviku» kolhoosis)

Töö nimetus	Tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le	
Mulla harimine	3,75	0,5	1,4
Väetamine	11,25	1,4	4,1
Istutamine	10,75	1,3	3,9
Kasvuaegne hooldamine	126,0	15,1	46,2
Saagi koristamine	37,5	4,5*	13,7
Saagi sorteerimine	13,5	1,6**	4,9
Muud tööd	70,5	8,5	25,8
Kokku	273,25	32,9	100,0

* Kandeeas aia ühe hektari kohta 18,8 tööpäeva.
** Kandeeas aia ühe hektari kohta 6,7 tööpäeva.

Marjaaiad on enamikes kolhoosides pindalalt väikesed või puuduvad üldse. Vaatlusalustest kolhoosidest oli suurim «Tuleviku» kolhoosi marjaaed — 0,56 ha, mis oli kandeeas. «Esimese Mai» kolhoosi 0,5-hektarisest marjaaiast oli kandeeas 0,2 ha, «Pioneeri» kolhoosi 0,26-hektarine marjaaed ei andnud veel saaki.

Enamikes marjaaedades mingisuguseid hooldustöid ei tehtud ja töökulu piirdus saagi korjamisega, mistõttu aga saagikus oli madal — vabariigi kolhooside keskmisena 3,2 tsentnerit hektarilt. Põhjuseks näib olevat mitte tööjõupuudus, vaid asjaolu, et kuna marjaaiad on kolhooside kohta ääretult väikesed, siis ei pöörata neile tähelepanu, sest laekuvad tulud ei ole kolhoosi rahalises sissetulekus nimetamisväärsed.

Paremas olukorras oli «Tuleviku» kolhoosi marjaaed, kust saadi hektari kohta 10,7 tsentnerit marju. Kasvatati karusmarju, vaarikaid ja mustsõstraid. 1958. aastal rajati ka maasikaistandus.

Tabel 25

Töökulu ja selle struktuur marjakasvatuses
(«Tuleviku» kolhoosis)

Töö nimetus	Tööpäevi		%
	kokku	1 ha-le	
Uue istanduse rajamine	32,0	57,2	22,7
Hooldustööd	19,0	33,9	13,5
Väetamine	34,25	61,2	24,3
Saagi korjamine	55,5	99,2	39,5
Kokku	140,75	251,5	100,0

Marjakasvatuse töökulust langes saagi koristamisele 39,5% ehk 99,2 tööpäeva hektari kohta (tabel 25). Ülejäänud töökulu moodustas peaasjalikult maasikaistanduse rajamine, selle väetamine ja hooldamine.

Peaaegu $^2/_3$ töökulust langes 29.—34. nädalale. Sellest 29.—33. nädalal koristati saaki ja 34. nädalal rajati maasikaistandust. Ülejäänud $^1/_3$ jagunes aastaaegade vahel enam-vähem võrdselt.

Nagu näitavad Eesti Maaviljeluse Instituudi Polli näidiskatsemajandis tehtud töökulu vaatlused (47, lk. 180), on kõrgema agrotehnika tingimustes töökulu jaotus põhjustatuna saagi tõusust veelgi teravamalt hooajaline.

l) Tööjõu kasutamine metsanduses

Eesti NSV kolhooside üldisest pindalast moodustavad metsad 427,7 tuhat hektarit ehk 20,6%. Vaatamata metsade suurele osatähtsusele on töökulu metsanduses minimaalne. Põhjuseks on asjaolu, et kolhoosides ei pöörata vajalikku tähelepanu metsade hooldustöödele ega põllumajanduses kasutamata alade metsastamisele. Põhiline osa töökulust langeb metsavalvele, kelleks enamikus metsi omavates kolhoosides on metsavaht.

Vaatlusalustes kolhoosides oli metsa all kolhoosi üldpindalast «Esimese Mai» kolhoosis 20,6% ja «Pioneeri» kolhoosis 12,7%. Metsandusele kulutati ilma metsamaterjali ülestöötamist arvestamata «Pioneeri» kolhoosis 182,0 tööpäeva ja «Esimese Mai» kolhoosis 198,0 tööpäeva. «Pioneeri» kolhoosis moodustas töökulu ainult metsa valve metsavahi näol, «Esimese Mai» kolhoosis lisandus sellele 16,0 tööpäeva, mis kulutati 24. nädalal metsaistutamisele.

m) Tööjõu kasutamine üldtaimekasvatuslikel töödel

Töökulu üldtaimekasvatuslikele töödele moodustas «Esimese Mai» kolhoosis 16,5% ja «Pioneeri» kolhoosis 12,1% kogu taimekasvatuse töökulust. Ühe kultuurpinnaühiku (58, lk. 10) kohta tuli üldtaimekasvatuslikke töid «Esimese Mai» kolhoosis 1,8 ja «Pioneeri» kolhoosis 1,7 tööpäeva (tabel 26).

Üldtaimekasvatuslikest töödest langes peaaegu pool (42,3—45,3%) taimekasvatusliku tootmise juhtimisele.

Teise suurema rühmituse moodustasid traktorite, põllutööriistade ja -masinate ning inventari remonttööd, millele langes 26,7—34,8% üldtaimekasvatuslikest töödest.

Mitmesugused kultuuridele jagamata tööd moodustasid 8,8—8,9% üldtaimekasvatuslikest töödest. Siia rühma kuuluvad pea-

Tabel 26

Töökulu ja selle struktuur üldtaimekasvatuslikel töödel

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	kultuurpinna ühiku kohta		kokku	kultuurpinna ühiku kohta	
Taimekasvatuse juhtimine	610,5	0,76	42,3	854,0	0,76	45,3
Maaparandus	51,75	0,06	3,6	49,0	0,04	2,6
Taimekasvatusliku inventari valmistamine	76,25	0,10	5,3	95,0	0,09	5,0
Traktorite, masinate, inventari remont	500,25	0,62	34,8	502,0	0,44	26,7
Materjalide hankimine ja transport	75,0	0,09	5,2	216,5	0,19	11,5
Mitmesugused kultuuridele jagamata tööd	127,25	0,16	8,8	167,5	0,15	8,9
Kokku	1441,0	1,79	100,0	1884,0	1,67	100,0

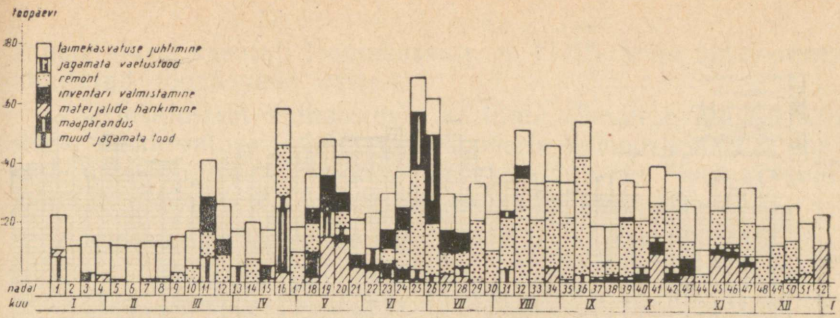
miselt redelite, kärbiste ja saagijäätmete koristamine põllult ning sügiskünd põldudel, mille kasutamine järgmisel aastal polnud teada.

Materjalide hankimise ja transpordi töökulu rühmas, mis moodustas 5,2—11,5% üldtaimekasvatuslikest töödest, oli peamine osatähtsus mineraalväetiste ja traktorikütuse veol kolhoosi ning traktorikütuse kolhoosisisestel vedudel.

Taimekasvatuses kasutatava inventari (peamiselt rõuguredelid ja kärbised) valmistamiseks kulutati 5,0—5,3% üldtaimekasvatuslikest töödest.

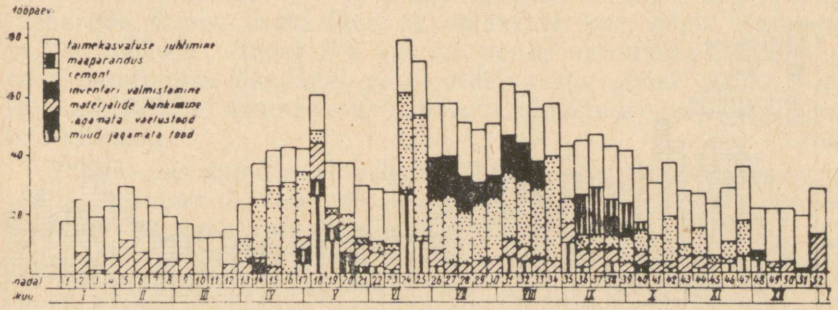
Maaparandusele kulutati vaatlusalustes kolhoosides ainult 2,6—3,6% üldtaimekasvatuslikust töökulust.

Vaadates üldtaimekasvatuslike tööde jaotumist nädalate lõikes (diagrammid 22 ja 23) näeme, et ka neil töödel langeb suurem töökulu suveperioodile. «Esimese Mai» kolhoosis on suveperioodil keskmiseks üldtaimekasvatuslike tööde hulgaks nädalas 4,3 tööpäeva 100 kultuurpinnaühiku kohta, talveperioodil aga 2,5 tööpäeva. «Pioneeri» kolhoosis on vastavad arvud 4,1 ja 2,1 tööpäeva. Suurim töökulu oli üldtaimekasvatuslikel töödel «Esimese Mai» kolhoosis 25.—26. ja 32., 34. ning 36. nädalal, «Pioneeri» kolhoosis aga 24.—25. ja 31.—32. nädalal. Vaadeldes aga neil perioodidel tehtud tööde iseloomu ja võrreldes töökulu samadel nädalatel teistel taimekasvatuslikel töödel, selgub, et siin ei



22. Tööjõu kasutamine üldtaimekasvatuslikel töödel «Esimese Mai» kolhoosis.

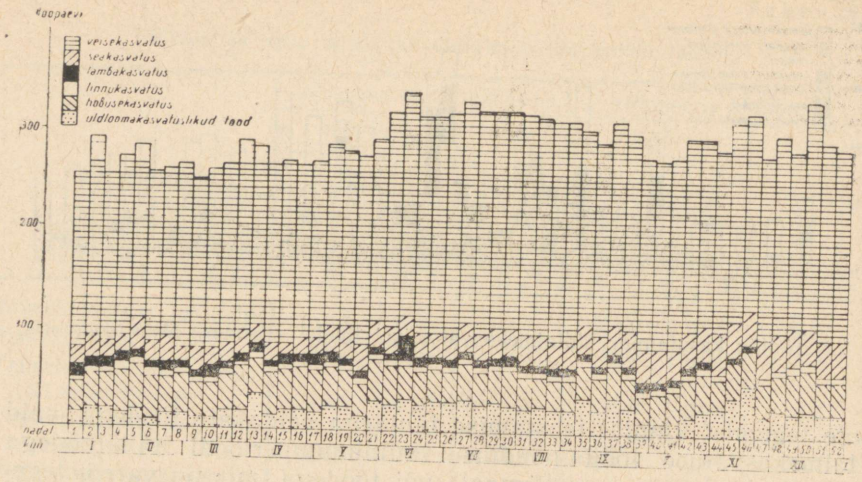
ole tegemist kindlat teostamise tähtaega eeldavate töödega, vaid taimekasvatuse tööjõunõudluse miinimumperioodi täitetöödega (kivide koristamine uudismaal) või töödega, mis on varem tegemata ja mille vajalikkus nüüd esile kerkib (rõuguredelite ja kärbiste valmistamine ning mitmete põllutööriistade ja -masinate remont). Niisiis leidub siin mitte üksnes selliseid töid, mis on teostatavad vegetatsiooniperioodi teistel nädalatel, vaid ka talveperioodi töid.



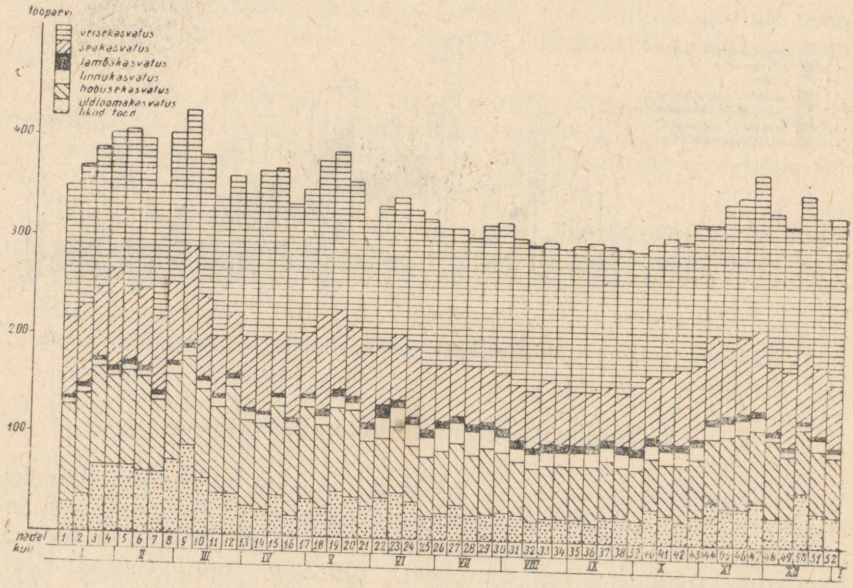
23. Tööjõu kasutamine üldtaimekasvatuslikel töödel «Pioneeri» kolhoosis.

2. Tööjõu kasutamine loomakasvatuses

Loomakasvatus on Eesti NSV kolhooside põhitootmisharuks, andes 1958. aastal 78,4% kolhooside rahalistest tuludest ja moodustades 54,3% kokkuostuhindadest arvestatud taime- ja loomakasvatuse toodangu maksumusest. 1958. a. lõpul töötas Eesti NSV kolhooside loomakasvatuses 17,5% kolhoosiliikmete üldarvust, kusjuures on arvestamata ajutiselt loomakasvatuses töötajad, nagu söötade vedajad, karjused jne. Kolhooside aastaaru-



24. Tööjõu kasutamine loomakasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.



25. Tööjõu kasutamine loomakasvatuses «Pioneeri» kolhoosis

annete alusel kasutati loomakasvatuses 41,6% kogu ühistootmises kulutatud tööpäevade arvust.

Vaatlusalustest kolhoosidest kasutati «Esimese Mai» kolhoosis loomakasvatuses 52,8% ja «Pioneeri» kolhoosis 44,2% aastasest ühistootmise töökulust. Siit järeldub, et loomakasvatus mõjutab oluliselt tööjõu kasutamist aasta jooksul.

Jälgides töökulu jaotumust loomakasvatuses nädalate lõikes (diagrammid 24 ja 25) näeme, et üldiselt on loomakasvatuses töökulu erinevus aasta üksikutel perioodidel tunduvalt väiksem kui taimekasvatuses. Tööjõu kasutamise hooajalisust väljendav standardhälve oli «Esimese Mai» kolhoosi loomakasvatuslikel töödel ±24,3 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 8,3%. «Pioneeri» kolhoosis oli tööjõukasutamise hooajalisus loomakasvatuses mõnevõrra suurem — standardhälve ±34,9 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 10,2%. Töökulu dünaamika aasta vältel on vaatlusalustes kolhoosides aga erinev. Nii on «Esimese Mai» kolhoosi loomakasvatuses töökulu suveperioodil suurem kui aasta alguses, langedes mõnevõrra aasta lõpul, kuid jäädes kõrgemale tasemele kui aasta algul.«Pioneeri» kolhoosis vastupidi on töökulu miinimumis suveperioodil, tõustes sügistalvel, jõudmata siiski aasta alguse tasemeni.

Toodud erinevusi võivad põhjustada nii üksikute loomakasvatusharude erinev osatähtsus vaadeldavate kolhooside loomakasvatuse töökulus (tabel 27) kui ka nende arendamise intensiivsuse muutumine üksikutel perioodidel aasta vältel või ka kasutatavad abinõud loomakasvatusharude struktuuri ja intensiivsuse muutmiseks.

Tööjõu kasutamise erinevuste põhjuste selgitamiseks vaatleme tööjõu kasutamist, selle struktuuri ja jaotumist nädalate lõikes üksikute loomakasvatusharude kaupa.

Tabel 27

Loomakasvatusharude osatähtsus loomakasvatuse töökulus

Loomakasvatusharud	«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	tööpäevi	%	tööpäevi	%
Veisekasvatus	10.090,25	66,1	7484,75	42,1
Seakasvatus	1.426,75	9,4	3620,0	20,4
Lambakasvatus	342,25	2,2	294,5	1,6
Linnukasvatus	366,0	2,4	639,0	3,6
Hobusekasvatus	1.839,25	12,0	3727,25	21,0
Üldloomakasvatuslikud tööd	1.206,5	7,9	2000,0	11,3
Kokku	15.271,0	100,0	17.765,5	100,0

a) Tööjõu kasutamine veisekasvatuses

Veisekasvatus on Eesti NSV kolhoosides kõige enam arenenud loomakasvatusharu. Nii oli 1958. aastal rakendatud veisekasvatuses 54,8% loomakasvatuses töötajatest ja veisekasvatus andis 60,0% kolhooside loomakasvatussaaduste realiseerimisel saadud rahalistest tuludest. «Esimese Mai» kolhoosi loomakasvatussaaduste realiseerimisel saadud rahalistest tuludest langes veisekasvatusele 70,4%, «Pioneeri» kolhoosis 32,6%. Kogu loomakasvatuse töökulust langes veisekasvatusele «Esimese Mai» kolhoosis 66,1% ja «Pioneeri» kolhoosis 42,1%.

Põhilise osa veisekasvatuse töökulust moodustas veiste söötmine, hooldamine ja lüpsmine (tabel 28). Nagu näeme, on mõlemas kolhoosis ühe loomühiku kohta töökulu peaaegu võrdne.

Tabel 28

Töökulu ja selle struktuur veisekasvatuses

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi			tööpäevi		
	kokku	ühe aasta keskmise loomühiku kohta	%	kokku	ühe aasta keskmise loomühiku* kohta	%
Söötade ja allapanu vedu	458,0	2,3	4,5	884,75	7,1	11,8
Veiste söötmine, hooldamine ja lüpsmine	8915,5	44,1	88,4	5830,0	47,0	77,9
Toodangu töötlemine ja säilitamine	8,0	0,0	0,1	36,0	0,3	0,5
Toodangu realiseerimine	689,75	3,4	6,8	643,0	5,2	8,6
Muud tööd	19,0	0,1	0,2	93,0	0,8	1,2
Kokku	10090.25	49,9	100,0	7486,75	60,4	100,0

* Loomühikuteks arvutamine siin ja edaspidi on tehtud A. Vase toodud loomade söödatarbe alusel (78, lk. 16).

Siin kompenseerib lautade sisetranspordi väiksemas ulatuses mehhaniseerimist ja vähemat automaatjoojate kasutamist «Pioneeri» kolhoosis (tabel 29) kõrgem piimatoodang aastalehma kohta «Esimese Mai» kolhoosis (2447 kg, «Pioneeri» kolhoosis 1762 kg, Eesti NSV kolhooside keskmine 2183 kg).

Suuresti erineb töökulu söötade ja allapanu veol vaatlusalustes kolhoosides. Nii kulutati ühe aasta keskmise loomühiku kohta söötade ja allapanu veole «Pioneeri» kolhoosis aastas 7,1 tööpäeva, «Esimese Mai» kolhoosis aga ainult 2,3 tööpäeva. Põhju-

Tabel 29

Veisekasvatuse mehhaniseerimine

Mehhaniseerimise näitaja	Eesti NSV kolhoosides kokku		«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	arv tuhandetes	% üldarvust aasta lõpuks	arv	% üldarvust aasta lõpuks	arv	% üldarvust aasta lõpuks
Elektrilüpsile üleviidud lehmi	5,1	4,4	—	—	—	—
Mehhaniseeritud vesivarustusega lautades veiseid	81,8	42,9	258	96,3	90	42,7
Mehhaniseeritud laudasisese transpordiga lautatades veiseid	54,5	28,6	162	60,5	90	42,7

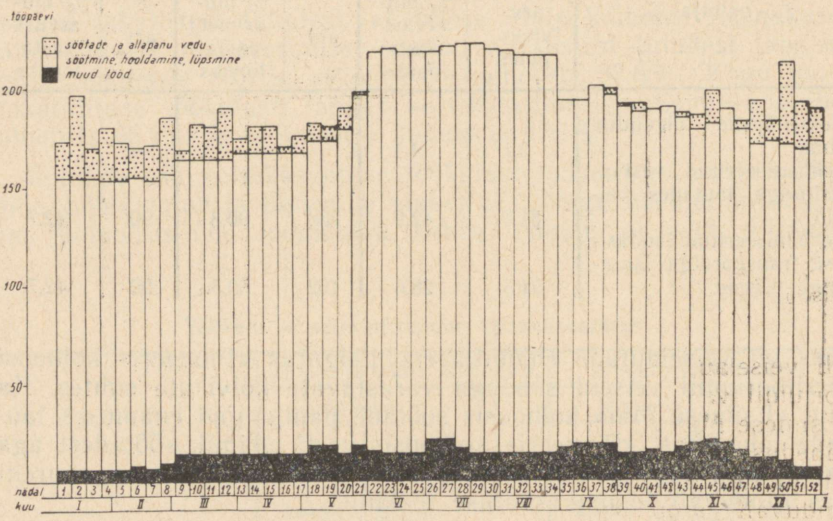
seks oli veiselautade ebaühtlasem paigutus «Pioneeri» kolhoosi territooriumil veiseid söödaga varustavate kõlvikute suhtes. Ka olid «Esimese Mai» kolhoosis söötade panipaigad enamuses lautade läheduses, «Pioneeri» kolhoosis veeti enamik söötadest aga talvel hoidlatest ja kuhjadest uuesti lautade juurde, mis suurendas tunduvalt loomakasvatuse töökulu.

Toodangu realiseerimisel on töökulu «Pioneeri» kolhoosis samuti suurem tingituna lautade paigutusest meierei suhtes, mis ei võimalda nii otstarbekalt piimavedu organiseerida kui «Esimese Mai» kolhoosis. Samuti toimub elusloomade realiseerimine «Pioneeri» kolhoosis mitu korda kaugemal asuvatesse realiseerimispunktidesse.

Toodangu töötlemisel ja säilitamisel on töökulul väike osatähtsus, sest kummaski kolhoosis ei olnud piimatöötlemisettevõtteid ja ainult üksikjuhtumeil tapeti veiseid kohapeal. «Pioneeri» kolhoosis lisandus töökulu jää varumisel piima suviseks jahutamiseks.

Vaadates veisekasvatuse töökulu jaotumist nädalate lõikes (diagrammid 26 ja 27) näeme, et suuri kõikumisi ei esine. Kui «Esimese Mai» kolhoosis kõige suurema töökuluga nädalal (28. nädal) kulutati 222,0 tööpäeva, siis minimaalne töökulu (9. nädalal) oli 169,0 tööpäeva ehk 76,2% maksimaalse töökuluga nädalast. «Pioneeri» kolhoosis langes maksimaalne töökulu 14. nädalale (tingituna jäävarumise töödest sellel nädalal) — 170,0 tööpäeva. Minimaalne töökulu samas kolhoosis oli 129 tööpäeva nädalas (1. ja 40. nädal) ehk 76,3% maksimaalsest töökulust. Üldse on aga töökulu jaotumus vaadeldavates kolhoosides iseloomult erinev: «Esimese Mai» kolhoosis on suveperioodil töökulu suurem kui talveperioodil, «Pioneeri» kolhoosis on aga tal-

veperioodil töökulu mõnevõrra suurem. Seda nähtust põhjustavad peamiselt juba eespoolmainitud erinevus söötade hoiukohtades, erinevused suvise söödabaasi kasutamise organiseerimises ja mõnevõrra ka lehmade arvu ja piimatoodangu dünaamika.

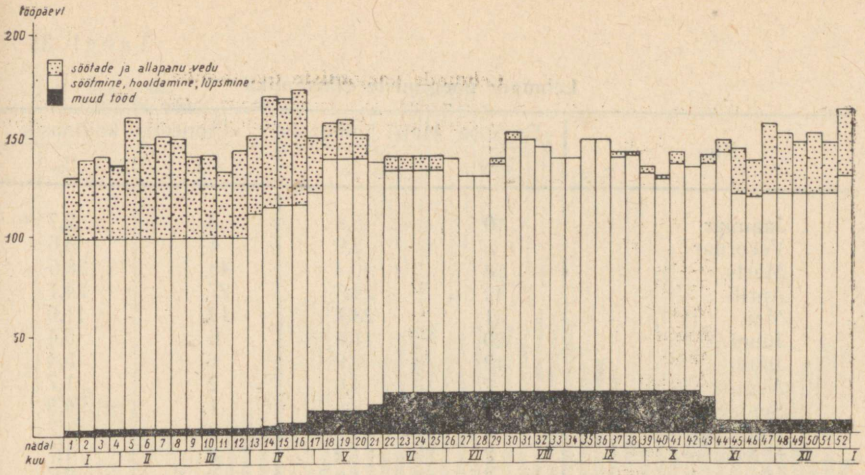


26. Tööjõu kasutamine veisekasvatuses «Esimese Mai» kolhoosis.

Kui «Pioneeri» kolhoosis karjatati veiseid suuremates gruppides ja seetõttu tuldi toime 4—5 karjusega, siis samal ajal tegutses «Esimese Mai» kolhoosis otseselt karjatamisega 10—11 inimest, mida põhjustasid väiksemad loomade grupid ja karjamaade suurem killustatus ning suurem veiselautade arv.

«Esimese Mai» kolhoosis suurenes suveperioodiks märgatavalt ka lüpsilehmade arv. Nii oli 1. augustil 184 lüpsilehma 1. jaanuari 157 lüpsilehma asemel (tabel 30) — suurenemine sellega 17,2%. «Pioneeri» kolhoosis oli samal ajal 7 lüpsilehma ehk ainult 6,4% rohkem kui 1. jaanuaril. Aasta lõpuks langes lüpsilehmade arv võrreldes maksimumseisuga «Pioneeri» kolhoosis vähe, olles peaaegu kogu aasta samal tasemel (kõikumine aasta keskmisest ±5 lehma). «Esimese Mai» kolhoosis aga langes lehmade arv aasta lõpuks märgatavalt rohkem ja seega oli hooajalisus lehmade arvus suurem, põhjustades töökulu suuremat tõusu suveperioodil, sest osutus vajalikuks tõsta lüpsjate-karjatalitajate arvu.

Terav hooajalisus ilmnes vaatlusalustes kolhoosides ka lehmade poegimiste dünaamikas (tabel 31). Nii langes «Esimese Mai» kolhoosis aastasest poegimiste arvust 48,0% aprilli- ja maikuule, seevastu augustist kuni detsembri lõpuni, see on 5



27. Tööjõu kasutamine veisekasvatuses «Pioneeri» kolhoosis.

kuu jooksul, oli ainult 14,4% poegimistest. «Pioneeri» kolhoosis oli aastasest lehmade poegimistest märtsis-aprillis 62,6% ja augustis kuni detsembris 8,7%. Selline poegimise hooajalisus

Tabel 30

Veiste arvu ja struktuuri dünaamika
(seisuga kuu alguseks)

Kuu	«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	veiseid kokku	sellest lehmi	veiseid kokku	sellest lehmi
1958. a.				
Jaanuar	270	157	190	109
Veebruar	269	158	191	107
Märts	274	158	188	106
Aprill	290	164	227	108
Mai	319	173	233	108
Juuni	322	178	231	110
Juuli	329	177	220	114
August	329	184	220	116
September	310	184	219	116
Oktoober	300	181	212	115
November	287	176	208	113
Detsember	276	169	206	111
1959. a.				
Jaanuar	268	168	204	113
Aasta keskmine	296	171	211	111

Tabel 31

Lehmade poegimiste dünaamika

Kuu	«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	arv	%	arv	%
Jaanuar	10	5,8	3	2,7
Veebruar	5	2,9	4	3,6
Märts	18	10,4	43	38,5
Aprill	42	24,3	27	24,1
Mai	41	23,7	13	11,6
Juuni	20	11,6	6	5,4
Juuli	12	6,9	6	5,4
August	7	4,0	2	1,7
September	5	2,9	1	0,9
Oktoober	4	2,3	2	1,7
November	2	1,2	2	1,7
Detsember	7	4,0	3	2,7
Kokku aastas:	173	100,0	112	100,0

teravdas omakorda veelgi piimatoodangu kõvera aastast kulminatsioonipunkti suveperioodil, mida põhjustab üldiselt tugevam veiste söötmine sel perioodil. Vasikate arvu kõikumine aga tööpäevades väljendatud töökulus ei avaldunud, kuna vasikatalitajate arv oli kogu aasta jooksul sama, muutus ainult vasikatalitajate töökoormus ja tööintensiivsus.

Ka piimatoodangu hooajalisus (diagramm 28) avaldus töökulus vähemärgatavalt. «Pioneeri» kolhoosis saadi aastasest piimatoodangust juuni-septembrikuu jooksul 54,7%, «Esimese Mai» kolhoosis 53,7%. Piimatoodangu kulminatsioonipunktil (32. nädalal saadi piima «Pioneeri» kolhoosis 6901,4 kg, miinimumperioodil (2. nädalal) aga ainult 626,0 kg ehk 9,7% maksimumnädalatoodangust. «Esimese Mai» kolhoosis saadi maksimaalne piimatoodang 14 512,0 kg 25. nädalal, minimaalne toodang 3138,5 kg nädalas (8. nädalal), mis moodustas 21,6% maksimaalsest. «Esimese Mai» kolhoosis oli seega erinevus maksimaalse ja minimaalse nädalatoodangu vahel tunduvalt väiksem. Üldse olid nii kõrgtoodangu kui ka minimaalse toodangu perioodid «Esimese Mai» kolhoosis pikemad, mistõttu vähenes erinevus aastase piimatoodangu jaotumuses suve- ja talveperioodi vahel «Pioneeri» kolhoosiga võrreldes.

«Pioneeri» kolhoosis oli lehmade piimatoodang nii madal, et see oluliselt ei mõjutanud lüpsjate-karjatalitajate töökulu. Nii tuli minimaalse piimatoodangu perioodil ühel lüpsjal-karjatalitajal lüpsta päevas keskmiselt 10 kg piima, maksimaalse toodangu perioodil 109 kg päevas. Maksimaalne toodang langes suveperioodile, kus lüpsmine oli lüpsjate-karjatalitajate peaaegu ainsaks tööks, minimaalse toodangu perioodil lisandus sellele aga loo-



28. Piimatoodang «Esimese Mai» ja «Pioneeri» kolhoosides.

made söötmine, kusjuures töökulu lüpsmiseks oli minimaalne, mis tasakaalustas töökulu suveperioodiga võrreldes.

«Esimese Mai» kolhoosis saadi ühe lüpsja-karjatalitaja kohta päevas piima minimaalse toodangu perioodil 30 kg päevas ja maksimaalse toodangu perioodil 130 kg päevas, kusjuures viimasel juhul oli üks lüpsja-karjatalitaja rohkem. Selles kolhoosis kasutati kogu aasta jooksul lehmade 3-kordset lüpsmist päevas, «Pioneeri» kolhoosis aga 2-kordset lüpsi.

b) Tööjõu kasutamine seakasvatuses

Seakasvatus on veisekasvatuse kõrval teine arenenum loomakasvatusharu Eesti NSV kolhoosides. 1958. a. andis seakasvatus 29,4% kolhooside loomakasvatussaaduste realiseerimisel saadud rahalistest tuludest. «Pioneeri» kolhoosis oli seakasvatus rahaliste tulude poolest juhtivaks tootmisharuks loomakasvatuses, andes 53,9% loomakasvatussaaduste realiseerimisel saadud rahalistest tuludest. «Esimese Mai» kolhoosis andis seakasvatus 18,3% loomakasvatussaaduste realiseerimisest laekunud summadest. Seakasvatuses kulutati 1958. aastal «Pioneeri» kolhoosis 362,0 tööpäeva, «Esimese Mai» kolhoosis 1426,75 tööpäeva (tabel 32), see on vastavalt 20,4% ja 9,4% loomakasvatuse üldisest töökulust.

Põhilise osa — 72,3—81,6% seakasvatuse töökulust moodustasid sigade söötmine ja hooldamine. Siia on arvatud ka need söötade ettevalmistustööd, mida tegid seatalitajad ise. Vaatlus-

Tabel 32

Töökulu ja selle struktuur seakasvatuses

Töö nimetus	«Pioneeri» kolhoosis			«Esimese Mai» kolhoosis		
	tööpäevi			tööpäevi		
	kokku	ühe aasta keskmise loomühiku kohta	%	kokku	ühe aasta keskmise loomühiku kohta	%
Söötade ja allapanu vedu	356,5	5,4	9,9	139,5	5,0	9,8
Söötade ja allapanu töötlemine	514,0	7,8	14,2	62,5	2,2	4,4
Söötmine ja hooldamine koos söötade ettevalmistusega	2619,0	39,7	72,3	1165,0	41,7	81,6
Toodangu töötlemine	13,0	0,2	0,4	1,5	0,1	0,1
Toodangu realiseerimine	[illegible]	0,7	1,2	21,0	0,7	1,5
Muud tööd	72,5	1,1	2,0	37,25	1,3	2,6
Kokku:	3620,0	54,9	100,0	1426,75	51,0	100,0

alustes kolhoosides oli sigalates mehhaniseeritud vesivarustus ja sisetransport (tabel 33).

Söötade ja allapanu veole kulus vaatlusalustes kolhoosides ligi 10% seakasvatuse töökulust. Suuresti erinev oli söötade ja allapanu töötlemise osatähtsus töökulus. «Esimese Mai» kolhoosis oli see ainult 4,4%, «Pioneeri» kolhoosis aga 14,2%. Seda põhjustas erinev söötade struktuur ja ettevalmistamise meetodite erinevus. «Pioneeri» kolhoosis kasutati suurtes kogustes heinajahu, mille valmistamiseks kulus palju tööd; ka sileeriti siin kevadel kartuleid sigade suviseks söötmiseks. Nimetatud kolhoosis kasu-

Tabel 33

Tööde mehhaniseerimine seakasvatuses

Mehhaniseerimise näitaja	Eesti NSV kolhoosides kokku		«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	arv tuhandetes	% üldarvust aasta lõpuks	arv	% üldarvust aasta lõpuks	arv	% üldarvust aasta lõpuks
Mehhaniseeritud vesivarustusega sigalates sigu	69,5	46,7	119	100,0	209	100,0
Mehhaniseeritud sisetranspordiga sigalates sigu	71,2	48,8	119	100,0	209	100,0

tati eraldi inimest söötade aurutamiseks, millega «Esimese Mai» kolhoosis tulid seatalitajad ise toime.

Vaadates töökulu jaotumist nädalate lõikes (diagrammid 24 ja 25) näeme, et «Esimese Mai» kolhoosis püsib töökulu 1.—17. nädalani enam-vähem ühel tasemel, millele järgneb peaaegu pidev tõus kuni aasta lõpuni. «Pioneeri» kolhoosis langeb töökulu aasta algusest kuni 35. nädalani, tõustes mõnevõrra aasta lõpuks, ometi jõudmata aasta alguse tasemeni.

«Esimese Mai» kolhoosis on tõus alates 18. nädalast põhjustatud poegimiste ettevalmistamisest ja massilisest põrsumisest juunikuus (tabel 34) ning on enam-vähem kooskõlas sigade arvu

Tabel 34

Põrsaste sünni dünaamika

Kuu	«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	arv	%	arv	%
Jaanuar	17	7,2	—	—
Veebruar	12	5,1	35	6,5
Märts	27	11,3	137	25,6
Aprill	9	3,8	28	5,2
Mai	5	2,1	64	12,0
Juuni	60	25,2	140	26,1
Juuli	34	14,3	23	4,3
August	22	9,2	10	1,9
September	32	13,4	65	12,1
Oktoober	7	2,9	—	—
November	—	—	34	6,3
Detsember	13	5,5	—	—
Kokku aastas	238	100,0	536	100,0

dünaamikaga (tabel 35) kuni novembrikuuni, millest alates töökulu püsimine kõrgel tasemel on tingitud söötade struktuuri muutustest — eelkõige kartuli ulatuslikust kasutamisest nuumaperioodil. Aasta lõpupoole langeb ka seatalitajate koormatus väljendatuna sigade arvus ühe talitaja kohta (1. oktoobril 62,1, 1. jaanuaril 30) kui ka saadud sigade juurdekasvus kuu jooksul (tabel 36).

«Pioneeri» kolhoosis, kus massiline põrsumine langeb märtsi- ja juunikuule, on sigade arv aasta jooksul enam-vähem stabiilne, kusjuures sigade arv on mõnevõrra kõrgem juuli-augustikuul, langedes aga tunduvalt aasta lõpuks, võrreldes aasta algusega. Töökulu alaneb peale esimest põrsumiseperioodi märtsikuus, jõudes miinimumini septembris, põhjustatuna haljassöötade ja varem sileeritud kartulite kasutamisest, vaatamata sigade arvule ja nuumal saadud juurdekasvu tõusule. Oktoobris-novembris toimunud intensiivse sigade nuumamisega — nende kahe kuu jooksul saadi

Tabel 35

Sigade arvu dünaamika
(seisuga kuu alguseks)

Kuu	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	kokku sigu	sellest		kokku sigu	sellest	
		põhiemiseid	ühekordseid emiseid		põhiemiseid	ühekordseid emiseid
1958. a.						
Jaanuar	99	14	—	389	37	—
Veebruar	101	14	—	314	36	—
Märts	83	14	5	284	42	—
Aprill	100	14	4	399	42	—
Mai	90	14	4	393	42	—
Juuni	94	14	3	415	42	—
Juuli	184	14	4	492	42	—
August	218	14	4	485	37	—
September	227	14	1	444	32	—
Oktoober	249	14	1	469	32	—
November	162	13	1	430	32	—
Detsember	149	13	—	350	30	—
1959. a.						
Jaanuar	119	13	—	209	30	—
Aasta keskmine	141	14	2	390	37	—

Tabel 36

Sigade nuumamise dünaamika

Kuu	«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	kuu keskmisena sigu nuumal	saadud juurdekasvu nuumal kuu jooksul, ts	kuu keskmisena sigu nuumal	saadud juurdekasvu nuumal kuu jooksul, ts
Jaanuar	55	7,9	98	15,3
Veebruar	32	3,0	154	13,1
Märts	22	2,9	101	12,5
Aprill	—	—	128	10,2
Mai	—	—	145	13,6
Juuni	56	9,6	93	7,1
Juuli	58	7,9	109	8,2
August	49	5,6	299	22,5
September	95	18,6	265	22,2
Oktoober	101	20,1	295	45,4
November	89	13,8	295	46,8
Detsember	90	15,4	203	18,2
Kokku aastas	54	104,8	182	235,1

39,3% aastasest juurdekasvust sigade nuumamisel — kaasneb ka mõningane töökulu tõus tingituna töömahu tõusust söötade veol ja ettevalmistamisel. Aasta viimasel kuul töökulu mõnevõrra langeb, kuid langeb vähem kui sigade arv ja nuumal saadud juurdekasv, viidates seatalitajate töökoormuse langusele, mis aga ei avaldu tööpäevades väljendatud töökulus.

c) Tööjõu kasutamine lambakasvatuses

Lambakasvatuses töötas 1958. aastal 3,7% Eesti NSV kolhooside loomakasvatusega tegelevatest kolhoosnikutest, ja lambakasvatuse toodangu realiseerimisel saadi 2,1% kolhooside loomakasvatusharude rahalistest tuludest. Vaatlusalustest kolhoosidest oli lambakasvatusest saadavate rahaliste tulude osatähtsus «Esimese Mai» kolhoosis 2,7% ja «Pioneeri» kolhoosis 0,9% loomakasvatussaaduste realiseerimisel saadud rahalistest tuludest. «Esimese Mai» kolhoosis oli suurem rahaliste tulude saamine lambakasvatuses tingitud lambafarmi likvideerimisest ja kõigi loomade müügist aasta viimases kvartalis.

«Esimese Mai» kolhoosis kulutati lambakasvatusele 342,25 tööpäeva (1.—43. nädalani) ja «Pioneeri» kolhoosis 294,5 tööpäeva ehk vastavalt 2,2 ja 1,6% loomakasvatuse üldisest töökulust.

«Esimese Mai» kolhoosis oli töökulu lambakasvatuses enam-vähem ühtlane aasta algusest kuni 43. nädalani, millal realiseeriti viimased lambad. Vähemaid kõikumisi töökulu suurenemise suunas esines vaid 1.—18. nädalani talvise söötade veo tõttu ja lammaste pügamisel, mis teostati 23. nädalal.

«Pioneeri» kolhoosis esines erinevus lambakasvatuse töökulus selle vähenemise suunas laudaperioodil (1.—18. nädal ja 48.—52. nädal), millal lammaste väikese arvu tõttu (kevadtalvisel perioodil 28—44 ja sügistalvisel perioodil 35) kulutati nende talitamiseks koos söötade kohaleveoga vaid 0,5 tööpäeva päevas. Ka karjatamisperioodil ei olnud lambakarjus täiesti koormatud (karjas ainult 50 lammast), kuid sellele vaatamata tuli kulutada täis tööpäev päevas. Töökulu suurenes 22. ja 50. nädalal, millal lambaid pügati, kulutades selleks täiendavalt 9 tööpäeva.

Toodud andmetest nähtub, et lambakasvatus oma väikese tootmismahu tõttu ei suuda avaldada mõju tööjõu kasutamise hooajalisusele Eesti NSV kolhoosides.

d) Tööjõu kasutamine linnukasvatuses

Linnukasvatusest, kus töötas 1958. aastal 4,5% Eesti NSV kolhooside loomakasvatuses töötajatest, saadi 5,0% loomakasvatusest laekunud rahalistest tuludest. Vaatlusalustes kolhoosides

kulutati linnukasvatusele «Esimese Mai» kolhoosis 2,4% ja «Pioneeri» kolhoosis 3,6% loomakasvatuses kulutatud tööpäevade hulgast, kusjuures saadi vastavalt 3,9 ja 5,7% kolhoosi loomakasvatusest laekunud rahalistest tuludest. Linnukasvatusharudest viljeldi vaatlusalustes kolhoosides ainult kanakasvatust nagu ka enamikes Eesti NSV kolhoosides, kus teised linnuliigid moodustasid aasta lõpuks olnud lindude üldarvust ainult 0,6%.

Linnukasvatuses kulutati «Esimese Mai» kolhoosis 365,0 tööpäeva ja «Pioneeri» kolhoosis 639,0 tööpäeva. «Esimese Mai» kolhoosis ei saa töökulu lugeda normaalseks, sest seal ei kindlustatud kanakarja normaalset taastootmist. «Pioneeri» kolhoosis asendati aga normaalne osa põhikarjast.

«Esimese Mai» kolhoosis oli töökulu kogu aasta igal nädalal 7 tööpäeva, sest kanatalitaja muretses ka söödad ise kohale. «Pioneeri» kolhoosis esines aga tunduvaid kõikumisi kanakasvatuse tööjõutarbes, peamiselt just lindude hooldamise ja söötmise osas, tingituna tibude kasvatamisest. Nii suurenes töökulu seoses tibude toomisega alates 22. nädalast 3-kordseks, võrreldes aasta algusega, ja langes alles 48. nädalast, millal kõik üleskasvatatud tibud olid juba üle viidud põhikarja või realiseeritud, normaalsele tasemele. Muud töökulud, nagu kulud söötade veole (14,5 tööpäeva aastas) ning toodangu realiseerimisele ja töötlemisele (16,5 tööpäeva) olid sedavõrd väikesed, et ei mõjutanud oluliselt töökulu jaotumust nädalati.

e) Tööjõu kasutamine hobusekasvatuses

Hobuste söötmise-hooldamisega tegeles 1958. a. Eesti NSV kolhoosides 4856 tallimeest, moodustades 17,7% kolhooside loomakasvatustöötajate üldarvust. Kõrvuti teiste tootmisharude tarbeks antud toodanguga — hobutööjõuga — saadi sellest loomakasvatusharust rahalisi sissetulekuid, mis moodustasid 2,6% kolhooside loomakasvatuse rahalistest tuludest.

«Esimese Mai» kolhoosis kulutati hobusekasvatusele 12,0% kogu loomakasvatuse töökulust, «Pioneeri» kolhoosis aga 21,0%. Loomakasvatuse rahalistest tuludest andis hobusekasvatus «Esimese Mai» kolhoosis 4,7%, «Pioneeri» kolhoosis 6,7%.

Põhimiseks töökulu liigiks hobusekasvatuses on hobuste söötmine ja hooldamine, mis moodustab 77,7—79,0% üldisest hobusekasvatuse töökulust (tabel 37). See töökululiik on otseses sõltuvuses tallimeestele kinnistatud hobuste arvust. Aasta keskmisena tuli ühe tallimehe kohta «Esimese Mai» kolhoosis 13,3 ja «Pioneeri» kolhoosis 12,6 hobust (Eesti NSV kolhooside keskmine 12,8), mis on tunduvalt vähem normaalsest koormusest. Seetõttu on ka töökulu ühe hobuse hooldamise kohta kõrge.

Tabel 37

Töökulu ja selle struktuur hobusekasvatuses

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	ühe aasta keskmise loomühiku kohta		kokku	ühe aasta keskmise loomühiku kohta	
Söötade ja allapanu vedu	77,0	1,5	4,2	373,25	4,2	10,0
Söötmine ja hooldamine	1452,5	27,9	79,0	2894,0	32,8	77,7
Rautamine ja värkimine	94,0	1,8	5,1	191,0	2,2	5,1
Rakmete remont	81,25	1,6	4,4	120,0	1,4	3,2
Veokite remont	96,5	1,9	5,2	147,0	1,7	3,9
Muud tööd	38,0	0,7	2,1	2,0	0,0	0,1
Kokku	1839,25	35,4	100,0	3727,25	42,3	100,0

Söötade ja allapanu veole oli töökulu «Pioneeri» kolhoosis tunduvalt suurem tingituna söötade hoiukohtade hajali paigutusest kolhoosi territooriumil; «Esimese Mai» kolhoosis aga oli enamik hobuste talvisest söödast juba koristustööde ajal veetud tallide lähedusse või läheduses asuvatesse küünidesse.

Tabel 38

Hobuste arvu dünaamika
(seisuga kuu alguseks)

Kuu	«Esimese Mai» kolhoosis hobuseid	«Pioneeri» kolhoosis hobuseid
1958. a.		
Jaanuar	61	101
Veebruar	61	101
Märts	53	99
Aprill	53	97
Mai	53	97
Juuni	53	99
Juuli	52	101
August	52	100
September	52	81
Oktoober	52	76
November	49	76
Detsember	49	76
1959. a.		
Jaanuar	49	75
Aasta keskmine	53	91

Vaadates töökulu dünaamikat nädalate lõikes (diagrammid 24 ja 25), näeme «Esimese Mai» kolhoosis tööpäevades väljendatud töökulu püsimist kogu aasta vältel enam-vähem ühel tasemel üksikute juhuslike kõikumistega, kusjuures ei avaldu hobuste arvu langus (tabel 38), sest tallimeeste arvu vähendati alles aasta lõpul, aasta jooksul langes aga ainult tallimehe hooldamisel olevate hobuste arv (aasta algul 15,3, aasta lõpul 12,3). «Pioneeri» kolhoosis langes töökulu peaaegu järjekindlalt aasta algusest suveperioodini, millal puudusid söödaveo tööd. Sügisperioodil töökulu algul mõnevõrra tõusis seoses töökuluga söötade veol, alates 49. nädalast aga väheneb töökulu uuesti põhjustatuna tallimeeste arvu vähenemisest, mis järgnes augustis-septembris läbi viidud hobuste arvu vähendamisele.

f) Tööjõu kasutamine üldloomakasvatuslikel töödel

Üldloomakasvatuslikud tööd moodustasid 1958. aastal «Esimese Mai» kolhoosis 7,9% ja «Pioneeri» kolhoosis 11,3% kogu loomakasvatuses kulutatud tööpäevade arvust. Oma struktuurilt

Tabel 39

Üldloomakasvatuslike tööde struktuur

Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi		%	tööpäevi		%
	kokku	ühe loomühiku kohta		kokku	ühe loomühiku kohta	
Loomakasvatuse juhtimine	364,0	1,2	30,2	295,0	1,0	14,7
Hoonete ehitamine, sisseseade ja inventari valmistamine	691,0	2,4	57,3	299,5	1,0	15,0
Söötade ja allapanu muretsemine	87,0	0,3	7,2	441,5	1,5	22,1
sellest:						
a) ostusöötade hankimine	84,0	0,3	7,0	134,5	0,5	6,7
b) allapanutööd	—	—	—	307,0	1,0	15,4
Muud tööd	64,5	0,2	5,3	964,0	3,4	48,2
sellest:						
a) söötade majandisisene vedu	15,0	0,0	1,2	—	—	—
b) söötade töötlemine	32,75	0,1	2,7	184,0	0,6	9,2
Kokku	1206,5	4,1	100,0	2000,0	6,9	100,0

kui ka suuruselt ühe loomühiku kohta erinesid üldloomakasvatuslikud tööd vaatlusalustes kolhoosides õige tunduvalt (tabel 39). «Esimese Mai» kolhoosis oli kõige suurem osatähtsus ehitus- ja remonditöödel seoses uue sigala sisustuse valmistamisega. «Pioneeri» kolhoosis moodustasid peaaegu poole üldloomakasvatuslikest töödest muud tööd, milles peamise töökulu moodustasid loomakasvatuse veterinaarne teenindamine, söötade arvestamisega seotud tööd (söödakorraldajad) ja teravilja jahvatamine. Samas kolhoosis oli tunduv töökulu ka alusturba hankimisel ja peenendamisel.

Vaadates töökulu jaotumist nädalate kaupa üldloomakasvatuslikel töödel (diagrammid 24 ja 25) näeme, et «Esimese Mai» kolhoosis toimub suveperioodil töökulu tõus, mida põhjustavad ehitus-remonditööd loomakasvatushoonetes; sügisperioodil töökulu langeb (39.—41. nädalal), tõustes hiljem aasta keskmisele tasemele (välja arvatud suur töökulu 46. nädalal).

«Pioneeri» kolhoosis langeb üldloomakasvatuslike tööde kulminatsioon kevadtalvele, mida põhjustavad alusturba vedu ja peenendamine. Minimaalne on siin töökulu suveperioodil.

Üldloomakasvatuslikud tööd on enamikus sellised, mis toimuvad järjekindlalt (loomakasvatuse juhtimine, veterinaarne teenindamine) või on teostatavad sõltumata aastaajast (aluspanu varumine ja töötlemine, teravilja jahvatamine ning enamik ehitus-remonditöödest). Esimesena nimetatutel on töökulu aastaringselt samal tasemel, viimastega on aga mõnevõrra võimalik reguleerida töökulu jaotumust soovitavas suunas.

3. Tööjõu kasutamine üldmajanduslikel ja tootmisega mitte seotud töödel

Üldmajanduslikeks ja majandi tootmistööst mitte põhjustatud töödeks kulutati «Esimese Mai» kolhoosis 17,0% ja «Pioneeri» kolhoosis 17,2% kogu ühistootmise töökulust. Nimetatud tööde struktuuris oli kõige suurem osa majandi juhtimisega seotud töökulul (tabel 40). «Esimese Mai» kolhoosis olid teisteks suuremateks töökululiikideks metsamaterjalide varumine ja töötlemine ning tööd kolhoosnikutele, «Pioneeri» kolhoosis lisandus nimetatutele veel üldmajanduslike ehituste püstitamine seoses uue kontori-kolhoosiklubi hoone ehitamisega.

Tööjõu kasutamise hooajalisus üldmajanduslikel töödel ja tootmisest mitte sõltuvatel töödel oli väiksem kui taimekasvatuses, kuid suurem kui loomakasvatuses. Nii oli üldmajanduslikel töödel ja majandi tootmistööst mitte sõltuvatel töödel tööjõu kasutamise standardhälve «Esimese Mai» kolhoosis ±17,6 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 18,5%, «Pioneeri» kolhoosis aga vastavalt ±32,7 tööpäeva ja 24,6%.

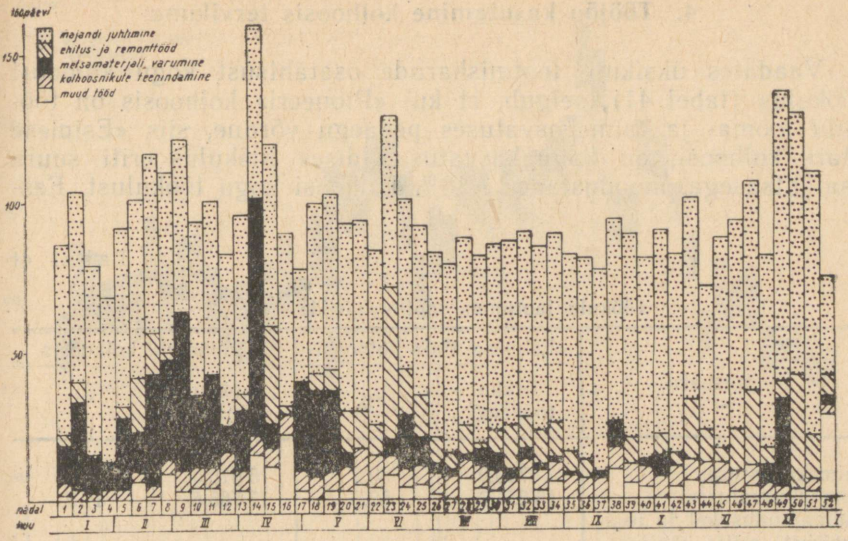
Tabel 40

Üldmajanduslike ja tootmisega mitte seotud tööde struktuur

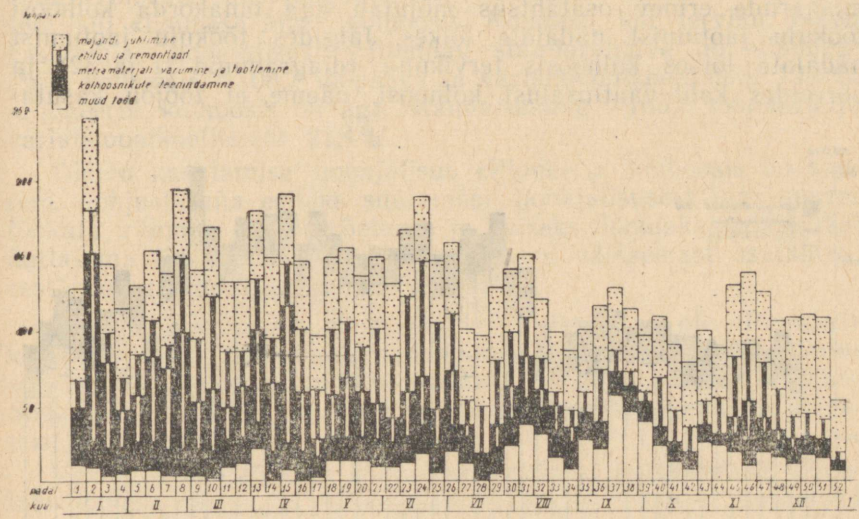
Töö nimetus	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
	tööpäevi			tööpäevi		
	kokku	100 põhitootmisharudes kulutatud tööpäeva kohta	%	kokku	100 põhitootmisharudes kulutatud tööpäeva kohta	%
Majandi juhtimine	3273,0	13,6	66,4	2464,5	7,4	35,7
Üldmajanduslike ehituste püstitamine ja remont	211,25	0,9	4,3	1009,25	3,1	14,6
Autode remont	53,25	0,2	1,1	436,0	1,3	6,3
Üldmajandusliku inventari ja sisseseade remont	129,5	0,5	2,6	103,5	0,3	1,5
Teede ja sildade ehitamine	105,0	0,4	2,1	70,5	0,2	1,0
Metsamaterjali varumine ja töötlemine	599,0	2,5	12,2	1304,75	3,9	18,9
Mitmesugused jagamata tööd	207,0	0,9	4,2	345,0	1,0	5,0
Tööd kolhoosnikutele	333,75	1,4	6,7	840,5	2,5	12,2
Tööd väljapoole	18,25	0,1	0,4	334,5	1,0	4,8
Kokku	4930,0	20,5	100,0	6908,5	20,7	100,0

Vaadates üldmajanduslike tööde jaotumist nädalate lõikes (diagrammid 29 ja 30) näeme, et «Esimese Mai» kolhoosis langeb tipp-periood talvele (14. ja 49. nädal) ja suvel on tööjõu kasutamine üldiselt väiksem, välja arvatud 23. nädal, millal pärast kevadiste põllutööde lõppu kasutati vaba tööjõudu teede remondiks. Ka «Pioneeri» kolhoosis langeb kulminatsioonipunkt talvele (2. nädal). Üldiselt näitab töökulu üldmajanduslikel töödel languse tendentsi aasta algusest kuni 42. nädalani, kusjuures mõningased tõusud on põhjustatud peamiselt tööjõunõudluse madalperioodidest teistes tootmisharudes. Aasta lõpul töökulu mõnevõrra tõuseb, kuid jääb maha aasta alguse tasemest.

Üldmajanduslikud tööd tervikuna võetuna omavad mõningast tendentsi üldise tööjõutarbe tasakaalustamiseks, kuid tingituna regulaarselt teostatavate tööde suurest erikaalust suudavad nad seda teha ainult minimaalsel määral. Vaadates üldmajanduslike tööde rühmitust näeme, et on siiski hulk töid, mida 1958. aastal tehti suveperioodil, kuid oleksid olnud teostatavad ka talvisel tööjõutarbe miinimumperioodil, nagu enamik ehitustöödest, metsamaterjali töötlemisest ja autode remont.



29. Tööjõu kasutamine üldmajanduslikel ja tootmisega mitte seotud töödel «Esimese Mai» kolhoosis.



30. Tööjõu kasutamine üldmajanduslikel ja tootmisega mitte seotud töödel «Pioneeri» kolhoosis.

4. Tööjõu kasutamine kolhoosis tervikuna

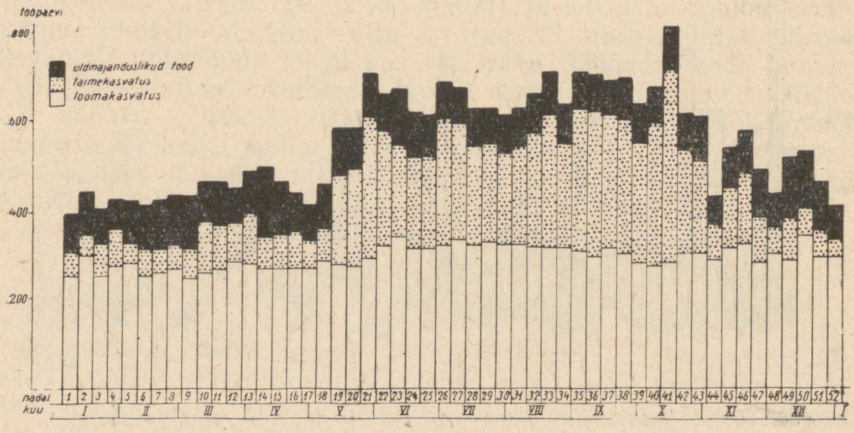
Vaadates üksikute tootmisharude osatähtsust kogu kolhoosi töökulus (tabel 41), selgub, et kui «Pioneeri» kolhoosis on töökulu looma- ja taimekasvatuses peaaegu võrdne, siis «Esimese Mai» kolhoosis on loomakasvatus üldises töökulus eriti suure osatähtsusega, moodustades 52,8% kolhoosi kogu töökulust. Ees-

Tabel 41

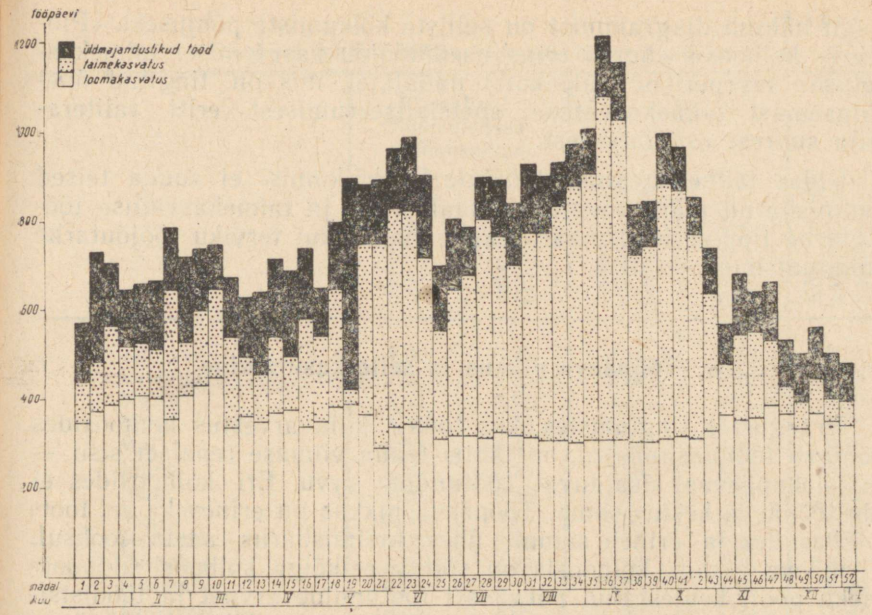
Töökulu jaotumus tootmisharude vahel

Tootmisharu	«Esimese Mai» kolhoosis		«Pioneeri» kolhoosis	
	kokku tööpäevi	%	kokku tööpäevi	%
Taimekasvatuses	8740,0	30,2	15 515,5	38,6
Loomakasvatuses	15 271,0	52,8	17 765,5	44,2
Üldmajanduslikel ja tootmisest mitte põhjustatud töödel	4930,0	17,0	6908,5	17,2
Kokku	28 941,0	100,0	40 189,5	100,0

pool käsitletud tööjõu kasutamise analüüsist tootmisharude kaupa ilmnes nende erinev mõju tööjõu kasutamise hooajalisusele, tootmisharude erinev osatähtsus mõjutab aga omakorda kolhoosi töökulu jaotumist nädalate lõikes. Jälgides töökulu jaotumist nädalate lõikes kolhoosis tervikuna (diagrammid 31 ja 32) ja võrreldes kaht vaatlusalust kolhoosi, näeme, et tööjõu kasuta-



31. Tööjõu kasutamine «Esimese Mai» kolhoosis tootmisharude lõikes.



32. Tööjõu kasutamine «Pioneeri» kolhoosis tootmisharude lõikes.

mine erinevatel aastaaegadel on «Pioneeri» kolhoosis ebaühtlasem kui «Esimese Mai» kolhoosis. Kolhoosi kui terviku tööjõu kasutamise hooajalisust väljendav standardhälve on «Esimese Mai» kolhoosis ±108,7 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 19,6%, «Pioneeri» kolhoosis on aga standardhälve ±165,7 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 21,4%.

Tööjõu kasutamise hooajalisus «Pioneeri» kolhoosis on suurem, põhjustatuna esiteks suuremast hooajalisusest igas suures töökulu rühmas eraldi võetuna, ja teiseks loomakasvatuse kui ühtlasema tööjõu kasutusega tootmisharu väiksemast osatähtsusest kogu majandi töökulu struktuuris.

Tuleb aga märkida, et majandis tervikuna ei ole «Pioneeri» kolhoosis tööjõu kasutamise hooajalisus «Esimese Mai» kolhoosi omast nii palju suurem kui üksikuid töökulu rühmi võrreldes. Seda põhjustab tööjõu kasutamise kulminatsioonipunkti erinevus loomakasvatuses.

Vaadates aga töökulu kõikumist üksikutel aastaaegadel nädalate lõikes, näeme, et «Pioneeri» kolhoosis esinevad suuremad kõikumised. Kui näiteks «Esimese Mai» kolhoosis 19.—43. nädalani töökulu kõigub põhiliselt 580—720 tööpäevani (erandina 43. nädalal 840 päeva), siis samal ajal «Pioneeri» kolhoosis on kõikumiste ulatus 680—960 päevani (36. nädalal isegi 1180 päeva).

Nagu nähtub diagrammist on selliste kõikumiste põhjuseks «Pioneeri» kolhoosis suured erinevused tööjõu kasutamisel taimekasvatuses suveperioodi üksikutel nädalatel, mis on tingitud ühekülgsemast taimekasvatuse spetsialiseerumisest, eriti taliteravilja suurest osatähtsusest.

Üldse taimekasvatuse tööjõutarbe kõikumisi ei suuda teised tootmisharud märgatavalt tasakaalustada ja taimekasvatuse tööjõutarbe tipp-periood määrab ka majandi kui terviku tööjõutarbe kulminatsioonipunkti.

5. Tööpäeva pikkus ja selle kasutamine

Praegustes tingimustes, kus tööaja kulu arvestus kolhoosides põhineb töölolekupäeval, on tähtis teada viimase reaalset sisu — töölolekupäevas sisalduvat töötundide arvu. Eri kolhoosides ei ole tööpäeva kestus sama. Tööpäeva pikkus on erinev ka eri tootmisharudes ja erineb samuti ühes tootmisharus aasta jooksul. Tööpäeva pikkus kolhoosis on sõltuv eelkõige kolhoosi üldkoosoleku poolt kehtestatud päevasest töötundide arvust ja töödistsipliinist. Kõrgema töödistsipliiniga kolhoosides läheneb tööpäeva pikkus kehtestatud töötundide arvule ja mõningatel juhtudel isegi ületab seda, nõrga töödistsipliini korral esineb aga suuri lahkuminekuid kehtestatud ja tegeliku tööpäeva pikkuse vahel.

Eesti NSV kolhooside keskmise tööpäeva tegeliku pikkuse selgitamiseks 1958. aastal kasutame ENSV Statistikavalitsuse tehtud vaatlusi kolhoosnikute töö kasutamise kohta. Nende andmete läbitöötamisel selgus, et kolhoosnikute ja nende kolhoosipere liikmete, kes ei ole kolhoosi liikmed, tööpäeva pikkus kolhoosis on eri tööjõu kategooriatel erinev. Kui täisealiste töövõimeliste meeskolhoosnikute keskmine aastane tööpäeva pikkus kolhoosis on 8,6 tundi ja naiskolhoosnikutel 8,35 tundi, siis eakatel ja invaliidistunud kolhoosnikutel on keskmiseks tööpäeva pikkuseks 8,1 tundi ning alaealistel (12.—15. aastased) 8,35 tundi. Kõigi kategooriate kaalutud keskmisena oli 1958. a. tööpäeva pikkus kolhoosis 8,4 tundi.

Tunduval määral kõigub tööpäeva pikkus ka aasta vältel. Näiteks kui täisealistel töövõimelistel meeskodanikel keskmiseks tööpäeva pikkuseks kolhoosis jaanuarikuus oli 7,9 tundi, siis juulikuus ulatus tööpäeva pikkus 9,2 tunnini. Samasugused erinevused tööpäeva pikkuses esinesid ka teistel kategooriatel (tabel 42). Eriti suur tööpäeva pikkuse erinevus aasta vältel oli alaealiste kategoorial. Kuna aga selle kategooria tööjõudu kasutati üldse vähe ja peamiselt suvekuudel, mil tööpäev on kõige pikem, siis ei avaldanud see mõju kõigi kategooriate tööpäeva keskmisele pikkusele.

Tabel 42

Tööpäeva pikkus kolhoosis kuude lõikes tundides

Kuu	Täisealised töövõimelised kolhoosnikud		Eakad ja invaliidistunud kolhoosnikud	Alaealised (12.—15. a.)	Kõigi töötõu kategooriate kaalutud keskmine
	mehed (16.—59. a.)	naised (16.—54. a.)			
Jaanuar	7,90	7,40	7,15	6,70	7,50
Veebruar	7,95	7,85	7,60	7,30	7,85
Märts	8,30	7,95	8,00	8,25	8,10
Aprill	8,45	8,55	8,15	7,45	8,45
Mai	9,20	8,60	8,50	8,45	8,75
Juuni	9,05	8,75	8,20	8,55	8,75
Juuli	9,20	8,95	8,85	8,80	9,00
August	9,10	8,75	8,65	8,65	8,80
September	9,05	8,60	8,35	8,20	8,70
Oktoober	8,55	8,25	7,80	7,75	8,25
November	8,05	8,10	7,75	6,10	8,00
Detsember	8,05	8,00	7,50	7,50	7,90
Aastas kaalutud keskmisena	8,60	8,35	8,10	8,35	8,40
Aastas kuude aritmeetilise keskmisena	8,55	8,30	8,05	7,80	8,35

Üksikutes kolhoosides esineb aga tunduvaid erinevusi tööpäeva pikkuse muutumises aasta vältel. Nii näiteks oli Keila rajooni «Tuleviku» kolhoosis tööpäeva pikkuse erinevus aasta vältel suhteliselt väike: talvekuudel 7 tundi ning kevadel ja suveperioodil 8 tundi. Põltsamaa rajooni «Esimese Mai» kolhoosis oli taimekasvatuses tööpäeva pikkus talveperioodil 6—7 tundi ja suveperioodil 8 tundi. Võru rajooni «Pioneeri» kolhoosis langes tööpäeva pikkus talveperioodil 7—5 tunnini, suveperioodil aga ulatus 8—9, erandjuhtumeil isegi 10—11 tunnini (linakupardamisel ja seemnepeksul). Enamikes kolhoosides oli suveperioodiks kehtestatud 10-tunniline tööpäev, kuid tavaliselt ei ulatu seal keskmine tööpäeva tegelik pikkus palju üle 9 tunni (Harju rajooni «Rahva Võit»), sageli isegi mitte üle 8 tunni (Võru rajooni «Pioneer»).

Ka esineb tunduvaid kõrvalekaldumisi antud perioodi keskmisest tööpäeva pikkusest organisatsioonilistel põhjustel ja ilmastikutingimuste tõttu. Nii esines vaatlusalustes kolhoosides juhuseid, kus tööpäev kestis rukkikoristustöödel ainult 5,2—6,5 tundi. Nimelt hilines töö algus hommikul tiheda udu ja kaste tõttu ning lõp-

pes õhtupoolikul vara hoovihma tagajärjel. Normaalsest lühemaid tööpäevi tingis mõningail juhtudel ka tehtava töö lõpp enne tööpäeva määratud lõppu, kui organisatsioonilistel või muil põhjustel polnud võimalik või otstarbekas uue töö alustamine (näiteks «Esimese Mai» kolhoosis rukkikoristamise viimasel päeval töötati 6,6 tundi).

Esineb ka tunduvalt pikemaid tööpäevi kui on kehtestatud. Tavaliselt ulatuvad traktoristide tööpäevad 10—12 tunnini. Normaalsest pikemad olid tööpäevad ka vilja kuivatamisel ja mõningatel juhtudel saagikoristustöödel.

Suuremaid ja väiksemaid kõrvalekaldumisi nii tööpäeva pikenemise kui ka lühenemise suunas esineb loomakasvatuses. Loomakasvatuses ühtib tööpäeva tegelik pikkus kehtestatuga harva. Põhjuseks on asjaolu, et loomade arv ei ole alati sedavõrd reguleeritav ja ühele talitajale ei lange selline koormus, mille juures tema tööpäev oleks normaalse pikkusega. Kõrvuti loomade arvu muutumisega aasta jooksul mõjutavad loomakasvatuses tööpäeva pikkust sellised tegurid, nagu söödaratsioonide struktuuri muutus, pidamistingimuste erinevus aasta vältel, toodangu taseme muutumine lüpsikarja juures jne.

Nii näiteks «Pioneeri» kolhoosis oli lüpsjate-karjatalitajate tööpäeva pikkus neil päevil, kui lüpsilehmi karjatati ööpäevaliselt kultuurkoplites, ainult 4,2—4,8 tundi. Päevadel, kui lüpsjad-karjatalitajad pidid loomi varustama ka lisahaljassöödaga, ulatus nende tööpäeva pikkus üle 9 tunni. Samuti suuri erinevusi tööpäeva pikkuses esines ka talveperioodil, mida põhjustasid lüpsvate lehmade arv ja nende toodangu kõikumine ning mahlakate söötade osatähtsuse muutumine söödaratsioonis. Üldiselt on lüpsjate-karjatalitajate tööpäev talvel pikem kui suveperioodil, tingituna loomade söötmiseks vajalikust ajakulust, seda eriti kolhoosides, kus puudub karjamees. Kuid siin võib esineda ka vastupidiseid nähtusi. Nii võib ühekülgse söödaratsiooni ja äärmiselt madala piimatoodangu korral olla tööpäeva pikkus lüpsjatel-karjatalitajatel lühem isegi talveperioodil, eriti neis kolhoosides, kus lehmade poegimised on teravalt hooajalise iseloomuga ning toimuvad varakevadel. Näiteks oli P. Kutti andmetel (26, lk. 132) Võru rajooni Kirovi-nimelises kolhoosis lüpsja-karjatalitaja tööpäeva pikkus talveperioodil, mil ühe lehma kohta saadi ainult 0,7 kg piima, 3,2 tundi.

Suuresti kõigub tööpäeva pikkus ka emisetalitajatel, sõltudes põrsaste arvust emistel ning põrsaste vanusest. Nuumikutalitajatel mõjutab tööpäeva pikkust kõrvuti nuumikute arvuga ka nuumaperioodi järk ning kasutatavate söötade hulk ja struktuur.

Suhteliselt stabiilne on tööpäeva pikkus lambatalitajail ja linnutalitajail ning ka tallimeestel.

Vaatamata esitatud tunduvatele kõikumistele tööpäeva pikkuses, selgus vaatlustest, et võttes eraldi ükskõik millise nädala,

on selle vältel ühes tootmisharus tööpäeva pikkus enam-vähem sama ja seega ka töölolekupäevade hulk ligikaudu võrdne tööpäevade hulgaga mingi kindla töötundide arvu juures. Aasta eri perioodidel esineb aga tunduvaid erinevusi töölolekupäevas sisalduvas töötundide arvus. Mõned aastad tagasi Eesti NSV Teaduste Akadeemia Majanduse Instituudi poolt tehtud tööpäeva pikkuse vaatlused näitasid, et kolhoosnikute tööpäeva pikkus ühel ja samal päeval ühes tootmisharus võetuna erineb tunduvalt eriti majanduslikult nõrgemates kolhoosides (25, lk. 141). Nüüd nähtub aga, et kõrvuti kolhoosnikute töötasu tõusuga ja kolhooside majandusliku tugevnemisega on töölolekupäevas sisalduv töötundide hulk ühes tootmisharus samal päeval võetuna eri kolhoosnikutel peaaegu sama. See võimaldab võrrelda töökulu eri kultuuridel juba pikema perioodi vältel, näiteks maikuust septembrikuuni töölolekupäevade alusel. Ent kuna esineb veel olulisi erinevusi töölolekupäevas sisalduvas töötundide hulgas, eriti kui võrrelda nii talveperioodi suveperioodiga kui ka üksikuid tootmisharusid, siis ei ole õige võrdsustada erinevates tootmisharudes ja eri perioodidel kulutatud töölolekupäevi, tegemata ümberarvestusi, kasutades töölolekupäevas sisalduva töötundide arvu erinevuse kohta tehtud vaatlusi. Seda on vaja teha eriti töökulu planeerimisel.

Näiteks kui teame, et hilissügisel kulus sõnniku veoks ühele hektarile 12 töölolekupäeva ja töölolekupäeva pikkus sellel perioodil oli 7 tundi, siis sama hulga sõnniku veoks samade veotingimuste korral maikuus, kui töölolekupäeva pikkus on 9 tundi, kuluks $\frac{12 \cdot 7}{9} = \frac{84}{9} = 8{,}3$ töölolekupäeva. Kui aga tööd tehakse võrdlusalustel aastatel samadel perioodidel, siis võime töölolekupäevas sisalduvate töötundide võrdsust eeldades lugeda töölolekupäevade sisu võrreldavaks ja arvestustes kasutada ainult töölolekupäevade arvu.

Tingituna esitatud ebatäpsustest töölolekupäeva reaalses tööaja sisalduses ning vajalikest lisaarvestustest erinevate tootmisharude töölolekupäevade võrreldavaks tegemiseks on otstarbekohane kolhoosides sisse seada tööajakulu arvestus normaaltööpäevades (kindla töötundide hulgaga tööpäevadena) või töötundides. Kui see esialgu ei ole kõigis kolhoosides teostatav, siis tuleks seda teha vähemalt teatud hulgas kolhoosides, valides selleks niisugused, mille alusel oleks võimalik teha üldistusi kogu vabariigi ja põhiliste spetsialiseerumisetüüpidega kolhooside suhtes.

Kui eespool nägime, et tööpäeva pikkus on kaunis suurtes piirides varieeruv, siis omaette küsimus on veel tööjõu kasutamine tööpäeva vältel. Tingituna looduslikest, organisatsioonilistest ja tehnilistest teguritest esineb põllumajanduslikel töödel sageli tööpäeva kestel tööseisakuid. Tööseisakuid põhjustavad hoovihmad, masinate rikked, ebaõige töö organiseerimine jne.

ning peale selle töötajatest endist sõltuv tööajakadu (puhkehetked jne.). Nagu on selgitanud tööpäeva kronografeerimine, on ebaproduktiivsel ajal sageli suur osatähtsus tööpäeva struktuuris. Näiteks on esinenud sileerimistöödel juhtumeid, kus ebaproduktiivne ajakulu moodustas üle poole tööpäevast (52, lk. 7). Selliseid nähtusi, kus ebaproduktiivsel ajakulul on märkimisväärne osatähtsus, esineb ka loomakasvatuses (93, lk. 152; 26, lk. 132). Samuti esines vaatlusalustes kolhoosides tööpäeva vältel tunduvaid tööseisakuid.

Kõik see näitab, et tööaja kasutamine tööpäeva vältel ei ole veel põllumajanduses vajalikul tasemel ja päevase toodangu suurendamiseks tööpäeva tihendamise teel esineb suuri reserve. Näib olevat põhjendatud E. Karnauhhova väide, et põllumajanduses on võimalik üle minna 7-tunnilisele tööpäevale, ilma et väheneks päevane tööhulk, juba üksnes tööpäeva tihendamise arvel (99, lk. 62 ja 67).

Kolhoosniku tööpäeva pikkuse, selle tihendatud kasutamise ja töö intensiivsuse hindamisel tuleb arvestada ka seda asjaolu, et kõrvuti tööga ühistootmises kulutab kolhoosnik oma tööjõudu ka individuaalmajapidamises.

6. Tööjõu kasutamine kolhoosipere isiklikus majapidamises

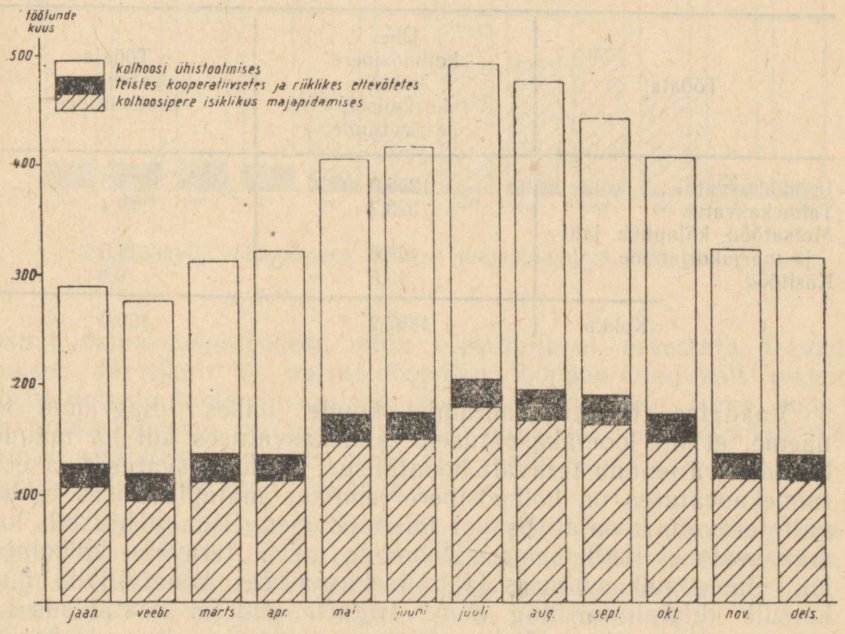
Kolhooside tööjõuressursside ja nende kasutamise analüüsimisel ei saa kõrvale jätta kolhoosnikute isikliku majapidamise tööjõu vajadusi, vaid neid peab arvestama kui objektiivset majanduslikku vajadust põllumajandusliku artelli tootmises kolhooside arengu käesoleval etapil (109, lk. 196). Vastasel juhul arvestused kasutamata tööjõuressursside osas ei ühti tegelikkusega. Tegelikkust eriti moonutava pildi saame tööjõuressursside kasutamisest üksikute soo- ja vanusegruppide lõikes, kui me analüüsil arvestame ainult ühistootmisesse rakendatud tööd.

Kuna kolhoosipere isiklik majapidamine on põhiliselt põllumajandusliku iseloomuga, siis tuleb eeldada, et ka selles esineb tööjõu sesoonne kasutamine aasta vältel ja järelikult ei piisa andmetest aasta üldise töökulu kohta, vaid on vajalik teada selle suurust aasta erinevatel perioodidel.

Käesoleva töö raamides ei olnud võimalik vaadelda töökulu käsitletavates kolhoosides elavate kolhoosiperede isiklikes majapidamistes, seetõttu on siin esitatavad andmed saadud Eesti NSV Statistikavalitsusest kogutud materjalide läbitöötamisel ja iseloomustavad kogu vabariigi keskmise kolhoosipere töökulu.

Kolhoosiperede, kus teostati vaatlusi töökulu kohta 1958. aasta jooksul, keskmisena kolhoosipere liikmete kogu töökulust langes kolhoosi ühistootmisele 58,3% ja kolhoosipere isiklikule majapidamisele 35,4%. See näitab viimase kaunis suurt osatähtsust

kolhoosnikute töökulus kolhoositootmise praegusel etapil. Tuleb märkida, et NSV Liidu keskmisena moodustas 1958. aastal ühistootmises kasutatud tööaeg 63% üldisest tööajast, kõikumistega vabariikide ja majandusrajoonide järgi 53—77% (99, lk. 54). Tšehhoslovakkia ühtsetes põllumajanduslikes kooperatiivides oli 1954. aastal ühistööle kulutatud aeg $^3/_4$ kogu tööajast (49, lk. 273). Need andmed viitavad asjaolule, et Eesti NSV kolhoosides on kolhoosipere individuaalmajapidamises kulutatud tööajal põhjendamatult suur osatähtsus ja on võimalik, et see asjaolu mõjutab negatiivselt ühistootmise töötulemusi.



33. Kolhoosipere töökulu 1958. aastal.

Vaadeldes töökulu jaotumist kuude lõikes, nähtub, et ühistootmises ja isiklikus majapidamises jääb töökulu suhe aasta jooksul peaaegu muutumatuks (diagramm 33). Ka isiklikus majapidamises jõuab töökulu maksimumi juulikuus, ulatudes ühe kolhoosipere kohta kuu keskmisena 6,28 tunnini päevas, millest 0,25 tundi päevas tegid isikud, kes ei olnud kolhoosipere liikmed. Minimaalne on töökulu veebruarikuus, kus kuu keskmisena tuleb ühe kolhoosipere kohta päevas 3,45 tundi tööd isiklikus majapidamises, millest 0,08 tundi tegid mitte kolhoosipere liikmed. Kogu aasta vältel kulutati keskmisena ühe kolhoosipere isiklikus majapidamises 1667 töötundi, sellest kolhoosipere liikmete poolt 1615 tundi.

Jälgides kolhoosipere isiklikus majapidamises kulutatud tööaja jagunemist mitmesugusteks otstarveteks, selgub, et valdav osa, nimelt üle $^3/_4$ kolhoosipere isikliku majapidamise töökulust langeb loomakasvatusele (tabel 43). Teiseks suuremaks töökulu objektiks on taimekasvatus, kuhu on arvatud tööd nii individuaalaiamaal kui ka heina varumisel. Ülejäänud töödel on väike osatähtsus.

Tabel 43

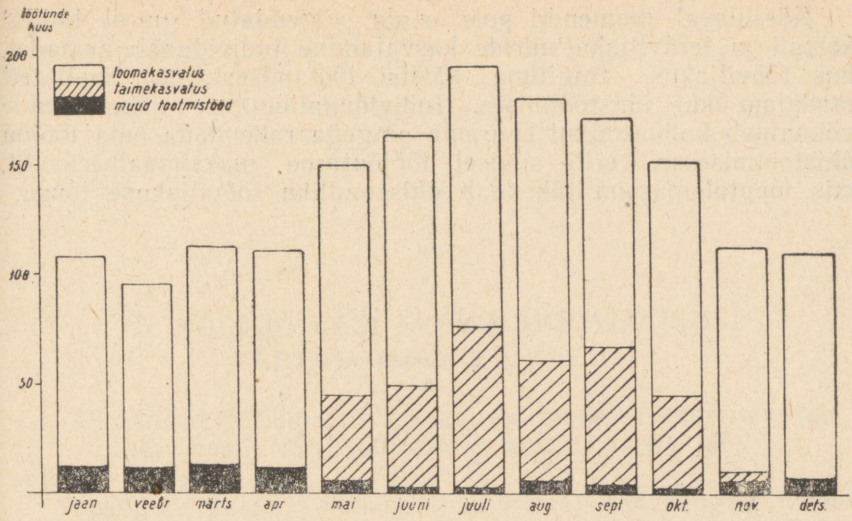
Töökulu ja selle struktuur kolhoosipere isiklikus majapidamises

Tööala	Ühe kolhoosipere kohta keskmiselt aastas tunde	Tööala osatähtsus protsentides
Loomakasvatus	1255,0	75,3
Taimekasvatus	323,7	19,4
Metsatööd, kalapüük, jaht ja marjakorjamine	75,0	4,5
Käsitööd	13,5	0,8
Kokku	1667,2	100,0

Vaadates töökulu jaotumist kuude lõikes (diagramm 34) näeme, et nii loomakasvatuses, taimekasvatuses kui ka muudes harudes väljendub teravalt hooajalisus. Loomakasvatuses ja eriti taimekasvatuses on kolhoosipere isiklikus majapidamises tunduvalt teravam hooajalisus kui ühistootmises. Seda põhjustab loomakasvatuses kolhoosipere loomade arvu teravam kõikumine kui ühisloomakasvatuses ja taimekasvatuses köögiviljade ning kartuli külvipinna ning heinavarumise suurem osatähtsus kui ühistootmises, ning tööde väiksem mehhaniseeritus. Vabariigi kolhoosiperede keskmisena moodustas individuaalaiamaa pinnast 1958. aastal köögiviljade-alune pindala 6,0%, kartul 54,5%, teraviljad 21,2% ühe- ja mitmeaastased heintaimed 18,0%.

Kuna loomakasvatusel on kolhoosipere isikliku majapidamise töökulus määrav osatähtsus, ning metsatöödel, kalapüügil, jahil ja käsitöödel langeb peamine osa töökulust talveperioodile, siis töökulu kolhoosipere isiklikus majapidamises polegi märgatavalt teravama hooajalisusega kui ühismajandis.

Tuleb märkida, et kolhoosipere isikliku majapidamise töökulu ei jagune võrdselt kolhoosipere liikmete vahel, vaid valdav osa sellest langeb naistele. Nii langes 1958. aastal kolhoosipere individuaalmajapidamise töökulust täisealistele töövõimelistele naistele 51,9%, samal ajal aga täisealistele töövõimelistele meestele 9,8%. Siinjuures tuleb silmas pidada, et tõenäoliselt ka suurema



34. Töökulu kolhoosipere isiklikus majapidamises 1958. aastal.

osa kodumajandustöödest, mida töökuluna ei arvestata, teevad naised. Järelikult on naiskolhoosniku tööpäev tunduvalt pikem mehe omast. Aasta keskmiseks tööpäeva pikkuseks (ilma kodumajandustöödeta) on täisealisel töövõimelisel naiskodanikul 9,9 tundi, sealjuures juulikuus isegi 11,3 tundi, samal ajal aga meeskolhoosnikul vastavalt 7,4 ja 8,5 tundi.

Siit nähtub, et naiskolhoosniku tööpäev on tunduvalt pikem kui tööstustöölisel. Ehkki meie põllumajandustöötaja tööpäev on kogusummas lühem kui kapitalistlikes maades, kus aasta keskmine tööpäeva pikkus on sageli üle 11—12 tunni (4, lk. 391; 18, lk. 636), ulatudes tööpingelistel perioodidel isegi üle 15 tunni (39, lk. 33), pole ei majanduslikel ega sotsiaalsetel kaalutlustel otstarbekas, kui tööpäeva kestus põllumajanduses märgatavalt ületab tööstustöölise päevase tööaja. Selle eesmärgi saavutamine peaks toimuma individuaaltootmises kasutatava tööaja vähendamise ja ühistootmise tööaja täielikuma kasutamise teel.

Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programmis märgitakse, et teataval etapil jõuab kolhooside ühismajapidamine sellisele arengutasemele, et saab võimalikuks selle ressursside arvel täielikult rahuldada kolhoosnikute vajadused ning sel alusel kaob järk-järgult isikliku abimajapidamise majanduslik otstarve. Kui kolhooside ühismajapidamine suudab täielikult asendada kolhoosnikute isiklikku abimajapidamist, kui kolhoosnikud ise veenduvad, et õue-aiamaa pidamine ei ole neile kasulik, siis loobuvad nad sellest vabatahtlikult (44, lk. 77).

Käesoleval momendil pole enam põhjendatud suurel hulgal kartuli ja teraviljakultuuride kasvatamine individuaalaiamaadel, kus tööviljakus, tingituna käsitsi töötamisest, on tunduvalt madalam kui ühistootmises. Individuaaltootmise vähendamine võimaldab kolhoosnikul suurema pingega rakendada oma tööjõu ühistootmisesse, eriti suvisel tööjõutarbe maksimaalperioodil, mis lõpptulemusena tähendab ühiskondliku tööviljakuse tõusu.

III. TÖÖJÕU KASUTAMISE HOOAJALISUSE VÄHENDAMISE VÕIMALUSI

1. Ülesanded põllumajandussaaduste tootmise suurendamise alal Eesti NSV kolhoosides aastail 1959—1965

Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XXI kongressi poolt kinnitatud NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kontrollarvudes aastaiks 1959—1965 nähakse ette suurendada 1965. aastal 1958. aastaga võrreldes Eesti NSV-s liha tootmine 1,6-kordseks, piima tootmine 1,8—1,9-kordseks, teravilja tootmine umbes 1,6—1,8-kordseks, kartuli tootmine 1,9-kordseks, köögivilja tootmine 1,7-kordseks, linakiu tootmine 1,8-kordseks (40, lk. 73). Silmas pidades, et käesoleva seitseaastaku jooksul likvideeritakse loomapidamine linnades ja sovhooside töölistel ning et kolhoosnikute isiklikes majapidamistes loomakasvatussaaduste tootmine võib suureneda ainult minimaalsel määral, tuleb nii riiklikel majapidamistel kui ka kolhoosidel ühistootmises suurendada tootmist tunduvalt rohkem kui seda näevad ette kogu vabariigi kui terviku ülesanded. Eesti NSV kolhoosides tuleb seitseaastaku plaani täitmiseks tõsta lihatoodang 1965. aastal, võrreldes 1958. aastaga 2,3-kordseks (sealhulgas sealihatoodang 1,8-kordseks), piimatoodang 2,2-kordseks, villatoodang 1,6-kordseks, munatoodang 1,8-kordseks, teraviljatoodang 1,8-kordseks, kartulitoodang 2,1-kordseks, köögiviljatoodang 2,8-kordseks, linakiu tootmine 1,7-kordseks. Kokku võttes eespool loetletud ülesandeid, tuleb Eesti NSV kolhoosides tõsta põllumajandussaaduste tootmine umbes 2-kordseks. Eesti NSV põllumajanduse alal töötajad on otsustanud aga seitseaastaku ülesanded täita ennetähtaegselt ning 1965. aastaks tõsta põllumajandussaaduste tootmise tase tunduvalt kõrgemale kui seda nägi ette seitseaastaku plaan. NLKP Keskkomitee 1961. a. jaanuaripleenum, lähtudes riigi tarvete täieliku rahuldamise vajadusest, kohustas veelgi kiiremas tempos suurendama põllumajandussaaduste tootmist. Eesti NSV peab lähemail aastail müüma riigile 4 miljonit puuda teravilja, 125 tuhat tonni liha ja 800 tuhat tonni piima (54, lk. 399). Kuna käesoleva seitseaastaku jooksul peab tööviljakus kolhoosides

suurenema umbes kahekordseks (40, lk. 47) ja Eesti NSV kolhoosides ettenähtud toodangu tõus tuleb saavutada olemasoleva tööjõu juures (74, lk. 579), siis on vaja tõsta tööde mehhaniseerimise taset ning täielikumalt kasutada olemasolevat tööjõudu. Nii nähti ette esialgses seitseaastaku plaanis mehhaniseeritud tööde mahu suurenemine Eesti NSV kolhoosides 1965. aastaks 1958. aastaga võrreldes ligi 1,5-kordseks. Sellise töömahu teostamiseks plaaniti suurendada kolhooside traktoriparki ja remondi- ja tehnikajaamade maaparanduse ja teetööde traktorite arvu 15,7 tuhande traktorini arvestatuna 15 HJ-na. Paralleelselt kavatseti tõsta mehhaniseerimise taset loomakasvatuses. Veisekasvatuses oli ette nähtud viia mehhaniseeritud vesivarustusele 80% veistest ja masinlüpsile 80% lehmadest. Kui aga arvestada ülesandeid põllumajandussaaduste tootmise suurendamisel ja eeldades, et töötajate arv põllumajanduses ei suurene, siis need esialgselt kavandatud abinõud tööde mehhaniseerimise taseme tõstmise alal ei suuda tasakaalustada töökulu suurenemist.

NLKP Keskkomitee 1961. aasta jaanuaripleenumi otsusega tagatakse veelgi kiirem mehhaniseerimistaseme tõus põllumajanduses kui oli ette nähtud seitseaastaku kontrollarvudega. Selleks tuleb välja töötada kõigi põllumajandusharude komplekssе mehhaniseerimise lõpuleviimise riiklik plaan, et neid töid igati kiirendada ja lõpetada need käesoleval seitseaastakul (54, lk. 401). Riigi poolt kasutusele võetavate abinõude kõrval tuleb erilist tähelepanu pöörata põllumajanduse kõigi võimaluste ja reservide väljaselgitamisele ja ärakasutamisele. Selleks tuleb tunduvalt parandada tööjõu kasutamist — leida võimalusi tööjõu täielikumaks rakendamiseks aasta jooksul, tööjõutarbe tipp-perioodide tasakaalustamiseks ning tööjõu ratsionaalsemaks kasutamiseks eriti pingelisematel perioodidel. Ka on vaja selgitada, millistel töödel ja millistel perioodidel on kõige vajalikum tõsta mehhaniseerimise taset, et saada summaarsena kõige efektiivsemaid tulemusi, arvestades majandi kui terviku huvisid.

2. Tööjõu kasutamise hooajalisuse kujunemine 1965. aastal

1965. aastaks ette nähtud toodangutaseme saavutamiseks ilma mehhaniseerimistaset tõstmata on vaja kulutada tunduvalt enam tööjõudu kui praegu. Kuna seitsme aasta ülesanded muudavad mõnevõrra tootmisharude vahekorda ja töökulu ei suurene ühtlaselt kõigil töödel ning kogu aasta jooksul, siis muutub mõnevõrra ka hooajalisus tööjõu kasutamises. Selleks, et selgitada, mil määral ja missuguste tööde osas on tarvilik tõsta mehhaniseerimise taset põllumajanduses, et olemasolevate tööjõuressursside juures tulla toime nende ülesannete täitmisega ja samal ajal parandada tööjõu kasutamist hooajalisuse vähenda-

mise teel, koostati tööjõutarbe plaan «Esimese Mai» ja «Pioneeri» kolhoosile 1965. aastaks nädalate lõikes. Tööjõutarbe plaani koostamisel lähtuti kinnitatud kolhoosi seitsme aasta plaanist ja 1958. aasta töökulu ja selle jaotumuse analüüsil saadud materjalidest.

Nimetatud kolhooside ülesandeks on suurendada 1965. aastaks liha toodang 2,3—2,4-kordseks, piima toodang 2,0—3,6-kordseks, munade toodang 4,4—6,5-kordseks, võrreldes 1958. aasta tootmistasemega (tabel 44). Plaani täitmisel toodetakse 100 hektari põllumajandusliku maa kohta «Esimese Mai» kolhoosis 506 ts piima ja 43 ts liha, «Pioneeri» kolhoosis 443 ts piima ja 54 ts liha.

Tabel 44

«Esimese Mai» ja «Pioneeri» kolhooside põhiülesanded põllumajandussaaduste tootmise suurendamisel aastatel 1958—1965

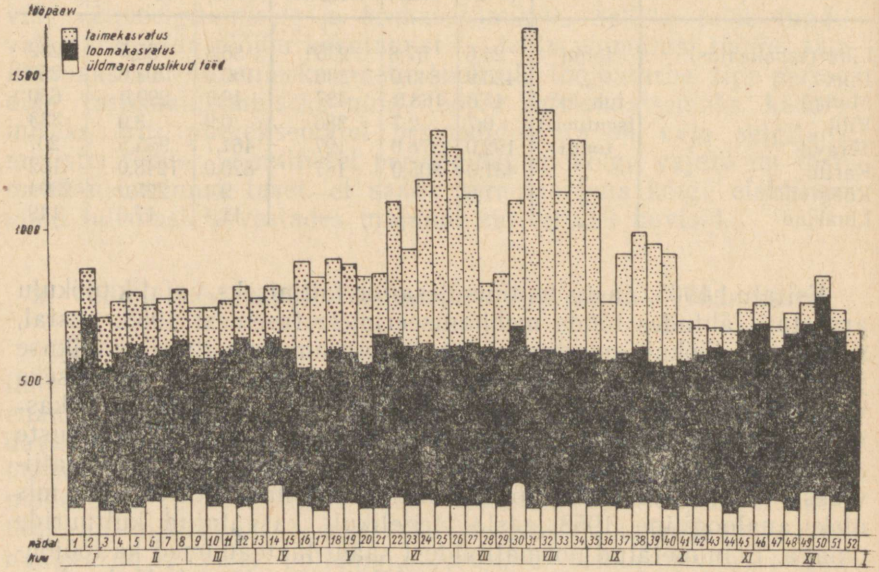
Toodangu liik	Mõõtühik	«Esimese Mai» kolhoosis			«Pioneeri» kolhoosis		
		Toodeti 1958. a.	Toodetakse 1965. a.	1965. a. toodang, kui 1958 a. = 100	Toodeti 1958. a.	Toodetakse 1965. a.	1965. a. toodang, kui 1958. a. = 100
Liha (tapakaalus)	tonni	24,6	57,8	235	36,8	85,5	232
Piim	„	420,9	840,0	200	196,0	704,0	359
Munad	tuh. tk.	43,0	188,0	437	46,0	299,0	650
Vill	tsentnerit	0,7	2,7	386	0,9	3,0	333
Teravili	tonni	192,0	378.0	197	461,7	955,5	207
Kartul	„	431,0	805,0	187	820,0	1248,0	152
Köögivili	„	17,6	—	—	9,4	225,0	2394
Linakiud	„	—	—	—	11,4	17,0	149

Esitatud 1965. aasta tootmisülesande täitmiseks vajalik töökulu arvestati lähtudes tööde mehhaniseerimise tasemest 1958. aastal, arvestades töökulu muutumist tingituna taimekasvatuse saagikuse ja loomakasvatuse produktiivsuse tõusust ning nende tagamiseks vajalike abinõude rakendamisest. Kultuuride, mida 1958. a. ei kasvatatud, tööjõutarbe kalkuleerimisel lähtuti Eesti NSV Teaduste Akadeemia Majanduse Instituudis välja töötatud töökulu normatiividest (73), arvestades tööde mehhaniseerimise tasemega, mis oleks analoogiline 1958. aastal tegelikult kasvatatud kultuuride omaga. Eelnimetatud normatiividest saadi lähteandmed ka tööjõutarbe tõusu kohta saagikuse ja produktiivsuse tõusul. Majandi ja tootmise üldotstarbeliste tööde kalkuleerimiseks eeldati, et nende

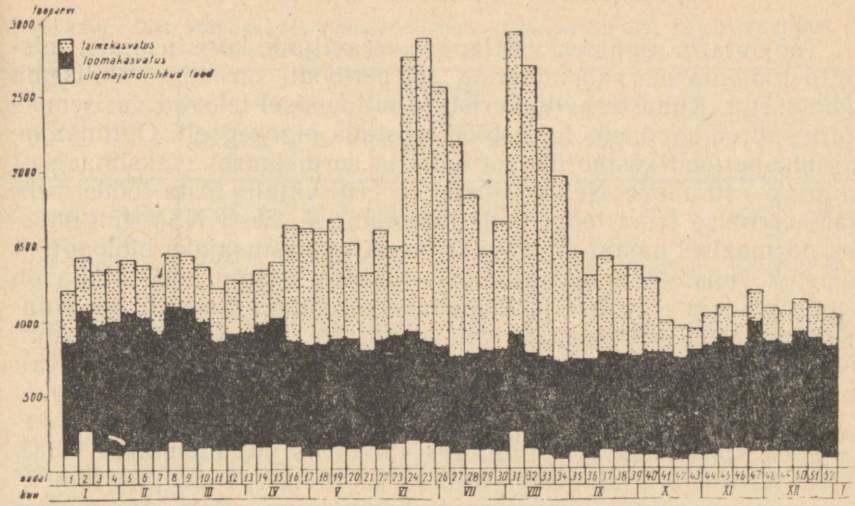
osatähtsus ja jaotumus nädalati jääb samaks nagu see oli 1958. aastal.

Tööjõutarbe jaotumise määramisel nädalate lõikes eeldati, et 1965. aasta kujuneb meteoroloogiliste tingimuste poolest sarnaseks paljude aastate keskmisega ja et vajalikud põllumajanduslikud tööd tehakse õigetel agro- ja zootehnilistel tähtaegadel.

Tööjõutarbe kalkulatsioonide põhjal selgus, et toodud tingimustel kujuneks tööjõu vajadus ja selle kasutamise hooajalisus vaatlusalustes kolhoosides märgatavalt suuremaks kui see oli 1958. aastal. 1965. aastal oleks «Pioneeri» kolhoosis tööjõutarve ligikaudu kahekordne ja «Esimene Mai» kolhoosis 1,6-kordne, võrreldes 1958. aastal tegeliku kasutusega, kui ei tõstetaks mehhaniseerimistaset. Tööjõu kasutamise hooajalisust väljendav standardhälve oleks «Esimese Mai» kolhoosis 1965. aastal ± 209 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 23,6% ning «Pioneeri» kolhoosis ± 496 tööpäeva ja 32,7%, seega märgatavalt suuremad kui tegelikult 1958. aastal. Eriti suureneks hooajalisus taimekasvatuses. Nii oleks «Pioneeri» kolhoosi taimekasvatuslikel töödel 1965. aastal tööjõu kasutamise standardhälve ± 523 tööpäeva ja variatsioonikoefitsient 80,6% ning «Esimese Mai» kolhoosis vastavalt ± 217 tööpäeva ja 77,6%. Tööjõutarbe kulminatsioonipunktiks kujuneks nii «Esimese Mai» kui ka «Pioneeri» kolhoosis 31. nädal (diagrammid 35 ja 36). Nimetatud nädalal oleks tööjõutarve «Esimese



35. Tööjõutarve «Esimese Mai» kolhoosis 1965. aastal.



36. Tööjõutarve «Pioneeri» kolhoosis 1965. aastal.

Mai» kolhoosis 2,1-kordne ja «Pioneeri» kolhoosis 2,4-kordne, võrreldes 1958. aasta maksimaalse tööjõukasutusega nädalaga. Kuna ka minimaalse tööjõutarbega nädalatel oleks 1965. aastal vajalik tööjõu hulk suurem kui 1958. aasta maksimaalperioodidel, siis kõrvuti hooajalisuse vähendamisega tuleb rakendada abinõusid, mis kindlustaksid tööjõutarbe üldise vähenemise.

3. Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamine maksimumperioodide tööjõutarbe alandamise teel

Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamiseks on kaks võimalust: esiteks tööjõutarbe vähendamine maksimumperioodidel ja teiseks tööjõutarbe suurendamine minimaalse tööjõuvajadusega perioodidel.

Eesti NSV põllumajanduse tingimustes, kus erinevalt enamikust vennasvabariikidest on tööjõubilanss pingeline (98, lk. 136), on määrav tähtsus abinõudel, mis võimaldavad vähendada maksimumperioodide tööjõutarvet. Sotsialistliku korra tingimustes, nagu märkis N. S. Hruštšov, «käib tööviljakuse tõstmine mitte inimenergia väljakurnamise arvel, vaid masinate parema ärakasutamise arvel, oskuse arvel, asja parema organiseerimise arvel» (13). Nii on ka mehhaniseerimine põhiliseks teeks tööjõutarbe maksimaalperioodide tasandamisel.

a) Tööjõutarbe vähendamine teraviljakoristusel

Tööjõutarbe tipp-periood langeb teraviljade koristusajale, mistõttu tööjõutarbe vähendamine sel perioodil on kõige olulisema tähtsusega. Kuna teraviljakoristuse hilinemisel tekivad varisemise tõttu suured kaod, siis tuleb tööd teostada õigeaegselt. Optimaalne koristusperiood kestab ühe kultuuri ja sordi juures maksimaalselt ainult 6—10 päeva. Neil põhjustel on eriti vajalik tõsta tööde mehhaniseerimise taset teraviljade koristamisel. Eesti NSV tingimustes normaalsel aastal ei saavuta teravili koristusajaks bioloogilist küpsust, mistõttu isegi üliküps vili kombainiga koristatuna on sageli madala eluvõime ja idanemisprotsendiga. Seetõttu on vajalik kvaliteetse seemnematerjali saamiseks umbes 20% teraviljapinnast koristada meetodil, mis võimaldaks niidetud vilja järevalmimist enne peksutöid. Tingituna sagedastest sademetest viljakoristusperioodil ei ole normaalsel aastal võimalik kasutada kahefaasilist koristamist meetodil, kus vahaküps vili niidetakse ribaslõikusmasinaga vaaludesse, millest ta mõne päeva möödumisel pekstakse kogujaga varustatud kombainiga. Meie tingimustes tuleb seetõttu kasutada niidetud vilja kuivatamist-järelvalmimist toestel või hakis. Töökulu vähendamise seisukohast on otstarbekas kasutada isesidujat, mis laseks seotud vihud maha hunnikute kaupa, kus vihkude arv vastaks ühele hakile. See võimaldab tunduvalt vähendada töökulu sidumisel ja hakkipanekul. Kui vilja peksmine toimub vilja veol peksumasina juurde, kasutades praegu kolhoosides olevaid peksumasinaid ja töö organiseerimise meetodeid, siis on töökulu isesidujaga koristatud teravilja hektari kohta vähemalt kahekordne, võrreldes vilja otseselt kodmbainiga koristamisega, kui põhutransport kuhja paneku kohale on mehhaniseeritud. Seetõttu tuleb tarbevili maksimaalselt koristada kombainiga. Sobiva tööreżiimi valikul võimaldavad ka praegu kasutusel olevad kombainid suuresaagilise ja pikakõrrelise vilja koristamist minimaalsete kadudega. Nagu näitavad Luunja sovhoosi kogemused, on võimalik isegi kõrgesaagilist talirukist edukalt kombainiga koristada (22). Ka «Pioneeri» kolhoosis (Võru raj.) kasutati 1959. aastal 18—20-tsentnerise hektarisaagiga talirukki koristamiseks kombaini, kusjuures tööjõudluseks saavutati 12—14 tonni teravilja päevas.

Kui teraviljadest 80% koristada kombainiga ja 20% isesidujaga, saavutatakse koristusperioodil tunduv töökulu sääst, milline «Pioneeri» kolhoosis moodustab 2107 ja «Esimese Mai» kolhoosis 2003 tööpäeva (tabel 45), talveperioodil aga töökulu mõnevõrra suureneb, tingituna vajadusest vilja täiendavaks sorteerimiseks.

Suur osa töökulust teraviljade koristusel langeb ebaratsionaalse ja mehhaniseerimata töö tõttu vilja kuivatamisele. Kui tõsta teravilja kombainiga koristamine 80 protsendile ja ülejäänu teostada isesidujatega, siis koristustööde üldisest töökulust moodus-

Tabel 45

Töökulu sääst tööpäevades nädalate lõikes 1965. aastal kui 80% teraviljast koristatakse kombainiga ja 20% isesidujaga

Kolhoos	Nädalad								Kokku	Sellest 30.—36. nädalal
	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	44.—52.		
«Esimene Mai», sellest taliteraviljal	276	743	319	243	306	151	—35	—304	1699	2003
	276	462	50	22	—	—	—	—115	695	810
«Pioneer», sellest taliteraviljal	653	1224	223	309	69	—174	—197	—352	1755	2107
	653	1209	132	69	—	—	—	—352	1711	2063

taks vilja kuivatamine koos abitöödega (vilja vedu aidast kuivatisse ja tagasi) 37—44%, kui tööd organiseerida nii nagu seda on seni tehtud.

Enamikus kolhoosides ei ole veel suurmajandeile vastavaid viljakuivateid ja -ladusid. Olemasolevad viljakuivatid on enamikus väikese läbilaskevõimega (2—4 tonni päevas), asuvad viljaladudest eemal ja nende juures puuduvad võimalused suurema hulga kuivatamata vilja hoidmiseks. Seetõttu esineb tavaliselt korduvaid vedusid — kuivatamata vili veetakse algul mingisse hoiuruumi, kust see hiljem tuuakse kuivatisse ja kuivatatuna viiakse uuesti lattu tagasi. Ka on viljakuivatid põhiliselt mehhaniseerimata.

Nii töökulu kokkuhoiu kui ka vilja kvaliteedi languse ärahoidmiseks peaksid kolhoosid muretsema endale kaasaegsed mehhaniseeritud viljakuivatid, mille läbilaskevõime kindlustaks kogu teravilja kuivatamise kuu aja jooksul. Selliseks viljakuivatiks võiks olla näiteks C3C-2, mille läbilaskevõime 2 tonni tunnis (76, lk. 376) kindlustab ühekordsel läbilaskmisel vilja niiskuse alanemise 20%-lt 14%-ni, kattes vahetpidamata töötades kuni 720-hektarise teraviljakülvipinnaga kolhoosi vajaduse. Selles kuivatis on kõik tööd mehhaniseeritud, mistõttu 2 inimest 8 tunni jooksul kuivatavad 16 tonni vilja, ühtlasi puhastades seda kahe tuulamismasina ja tarviduse korral ka triööri abil.

Kui ka viljaait asuks kõrvuti kuivatiga ja vilja transport sinna ning salvedesse laadimine toimuks linttransportööri abil, siis kuluks 20-tsentnerise saagi juures terade kuivatamiseks ja lattu panekuks umbes 0,3—0,4 tööpäeva hektari kohta ehk 6—10 korda vähem kui praeguse töökorralduse ja mehhaniseerimistaseme juures.

Vilja kuivatamise mehhaniseerimine ja ratsionaalne korraldus võimaldaksid säästa teravilja koristustööde perioodil «Pioneeri» kolhoosis 872 ja «Esimese Mai» kolhoosis 476 tööpäeva (tabel 46).

Tabel 46

Töökulu sääst teravilja kuivatuse mehhaniseerimisel ja ratsionaalsel organiseerimisel 1965. aastal tööpäevades nädalate lõikes

Kolhoos	Nädalad*							Kokku	Sellest 31.—36. nädalal
	31.	32.	33.	34.	35.	36.	44.–52.		
«Esimene Mai» kokku,	72	86	122	—	140	56	304	780	476
sellest talivilja juures	72	86	38	—	—	—	115	311	196
«Pioneer» kokku,	160	202	130	53	234	93	352	1224	872
sellest talivilja juures	160	192	92	—	—	—	352	796	444

* On arvestatud vilja kuivatamisega peksmisele järgneva 3 päeva jooksul.

Järgmiseks võimaluseks töökulu vähendamiseks tööjõutarbe tipp-perioodil on kombainiga koristatud põhu virnastamise mehhaniseerimine. Kui kasutada kuhjastamise kohale traktorilohistiga veetud põhu käsitsi kuhja panekut, siis kulub põhu koristamiseks ühe hektari taliteravilja kohta 1,6—1,8 ja suviteravilja kohta 0,8—0,9 tööpäeva. Üks traktorilohisti suudab kuhjapaneku kohale (100—300 m kaugusele) päeva jooksul vedada umbes 20 tonni põhku, üks kuhjatõstja СШР-0,5 kuhja tõsta aga 60—70 tonni põhku (17, lk. 954). Kui arvestada kuhjatõstjale abitööjõuna kuhja seadmiseks ja harja teritamiseks 2 inimest, siis kuluks kogu põhukoristamisprotsessile traktorilohistite ja kuhjatõstja kasutamisel ühe tonni põhu kohta 0,1 tööpäeva. 20-tsentnerise teravilja hektarisaagi koristamisel kombainiga võib arvestada põhusaagiks talirukkil 4 tonni ja suviteraviljadel keskmiselt 2,5 tonni hektarilt.

Tabel 47

Töökulu sääst teraviljade põhukoristuse mehhaniseerimisel, kasutades traktorilohisteid ja kuhjatõstjaid, tööpäevades nädalate lõikes 1965. aastal

Kolhoos	Nädalad			Kokku
	32.	33.	34.	
«Esimene Mai» kokku,	78	—	34	112
sellest talivilja juures	58	—	—	58
«Pioneer» kokku,	244	—	85	329
sellest talivilja juures	230	—	—	230

seega kuluks põhukoristuseks vastavalt 0,4 ja 0,25 tööpäeva hektari kohta. Esitatud põhukoristamise mehhaniseerimise moodus võimaldaks säästa teraviljakoristuse perioodil «Pioneeri» kolhoosis 329 ja «Esimese Mai» kolhoosis 112 tööpäeva (tabel 47).

Märgatav töökulu sääst on saavutatav ka kombaini teenindakoristatud teravilja peksutööde tehnoloogia muutmine. Kui kasutada vilja peksmist hakkidest iseliikuva kombainiga, mis on varustatud vihkude etteandmise ja lahtilõikamise seadeldisega (arvestatud on 2 inimest vihkude etteandmiseks), ning põhu koristamine teostada mehhaniseeritult eespool esitatud tehnoloogia alusel, siis väheneks töökulu taliteravilja hakkidest peksmisel 1,4 ja suviteraviljal 1,0 päevani hektari kohta. Töökulu sääst ühe hektari kohta oleks seega 6—8 tööpäeva ja kogu viljakoristusperioodil «Pioneeri» kolhoosis 596 ja «Esimese Mai» kolhoosis 240 tööpäeva (tabel 48).

Tabel 48

Töökulu sääst isesidujaga koristatud teravilja peksmisel hakkidest iseliikuva kombainiga nädalate lõikes tööpäevades 1965. aastal

Kolhoos	Nädalad					Kokku
	32.	33.	34.	35.	36.	
«Esimene Mai»,	91	54	61	—	34	240
sellest taliteravilja juures	91	—	—	—	—	91
«Pioneer»,	308	45	160	—	83	596
sellest taliteravilja juures	308	—	—	—	—	308

See meetod võimaldaks kasutada täielikumalt kombaine, kuna hakkidest peksmine on võimalik sageli ka siis, kui otsene vilja kombainiga koristamine kaste või hiljutise vihma tõttu ei ole võimalik.

Märgatav töökulu sääst on saavutatav ka kombaini teenindavate inimeste arvu vähendamise teel. Praegustes tingimustes kasutatakse enamikes kolhoosides pekstud terade transportimist kottides. Seda tingivad mitte sedavõrd kasutatavad transpordivahendid kui just mehhaniseerimata väikesemahulised viljakuivatid ja -aidad ning autokaalude puudumine. Mehhniseeritud viljakuivatite-aitade olemasolul, mille juurde kuulub ka autokaal, on otstarbekohane vilja vedu puistena. Sellel juhtumil vabaneksid kombainiagregaadi juurest 2—3 inimest, kes tegelevad terade taarastamisega ja kaalumisega, ning isekallutavate veokite kasutamisel ka transporditöölised peale veoki juhi. Isekallutaja-veoki koorem kal-

lutataks pärast kaalumist viljakuivati vastuvõtupunkrisse, kust vili juba transportööri lintide abil transporditaks kas otse kuivatisse või toore vilja ajutisse säilituskohta. Saavutatava töökulu säästu tõttu alaneks tööjõutarve ühe hektari kombainiga koristatava teravilja kohta koos terade transpordiga praeguselt 0,9—2,1 tööpäevalt 0,4—0,5 tööpäevani. Üldine töökulu sääst, juhul kui ka isesidujaga koristatav teravili pekstakse hakkidest kombainiga ja terad transporteeritakse puistena isekallutavate veokitega, ulatuks «Pioneeri» kolhoosis 366 ja «Esimese Mai» kolhoosis 242 tööpäevani (tabel 49).

Tabel 49

Töökulu sääst terade veol puistena isekallutavates veokites nädalate lõikes tööpäevades 1965. aastal

Kolhoos	Nädalad						Kokku
	31.	32.	33.	34.	35.	36.	
«Esimene Mai»,	77	63	10	85	—	7	242
sellest taliteravilja juures	77	19	—	—	—	—	96
«Pioneer»,	202	64	4	89	—	7	366
sellest taliteravilja juures	202	51	—	—	—	—	253

Esitatud tehnoloogia võimaldaks tunduvalt alandada tööjõutarvet teraviljakoristuse perioodil. Terviljakoristuse kompleksne mehhaniseerimine vähendaks «Pioneeri» kolhoosis teraviljakoristuse perioodi maksimaalse tööjõutarbega nädala (31. nädal) tööjõutarvet 2934 tööpäevalt 1348 tööpäevale, kuid uueks tööjõutarbe kulminatsioonipunktiks sel perioodil kujuneks 33. nädal, mil tööjõutarve ulatub 1792 tööpäevani. Viimati nimetatust hoopiski kõrgem on aga tööjõutarve heinakoristusperioodil, mistõttu maksimaalne efekt saavutatakse üksnes siis, kui kõrvuti teraviljakoristustööde kompleksse mehhaniseerimisega alandatakse tööjõutarvet ka heinakoristusperioodil.

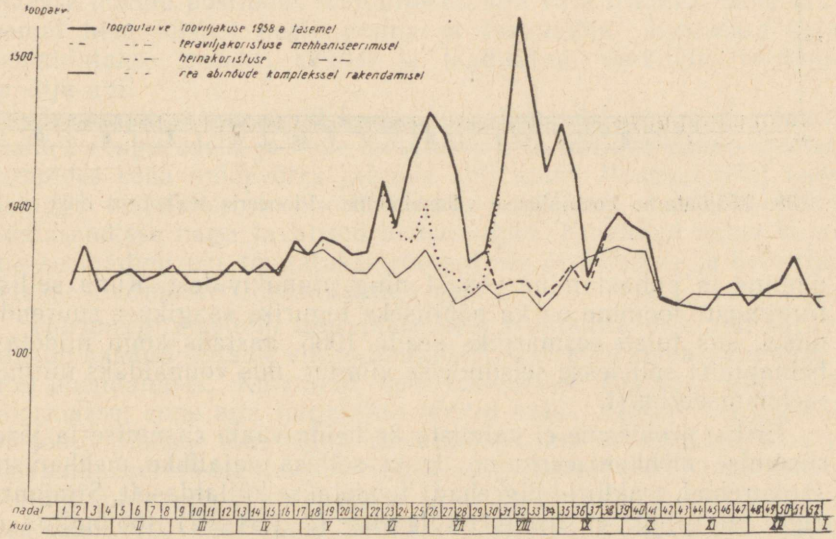
«Esimese Mai» kolhoosis alaneks teraviljakoristuse mehhaniseerimise tagajärjel 31. nädala tööjõutarve 1655 tööpäevalt 763 tööpäevani, kusjuures uueks kulminatsioonipunktiks teraviljakoristuse perioodil kujuneks 35. nädal 827 tööpäevase tööjõutarbega, millise taseme ületab aga tööjõutarve enamikul vegetatsiooniperioodi nädalatel, eriti heina- ja kartulikoristusperioodil.

Üldistades eeltoodut, võib öelda, et komplekssel mehhaniseerimisel väheneb töökulu teraviljade koristustööde ja vilja kuivatamisel-sorteerimisel 4—5 korda võrreldes töökuluga 1958. aasta

mehhaniseerimistaseme juures. Seetõttu alaneb kolhooside üldine tööjõutarve teraviljakoristuse perioodil 50—55% võrra ja uueks tööjõutarbe tipp-perioodiks kujuneb heinakoristusaeg.

b) Tööjõutarbe vähendamine heinakoristusel

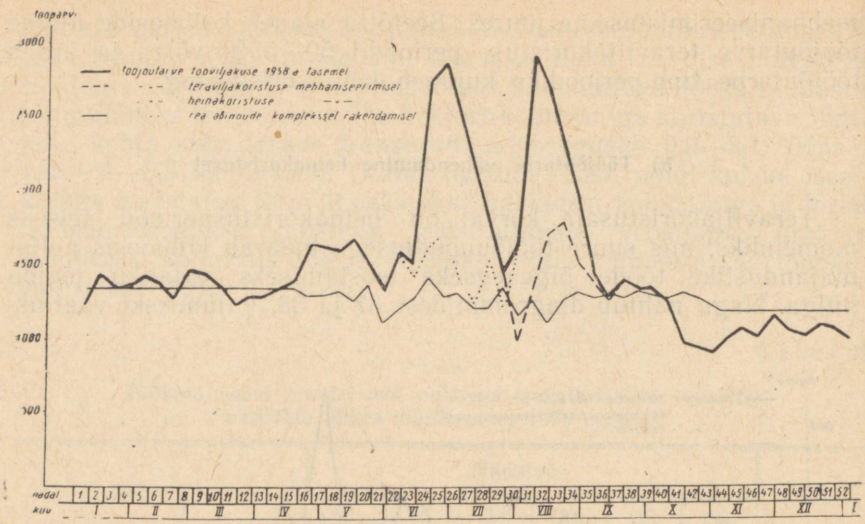
Teraviljakoristusaja kõrval on heinakoristusperiood teiseks momendiks, mis suure tööjõunõudlusega määrab kolhoosis põllumajanduslike tööde õigeaegseks teostamiseks vajaliku tööjõu hulga. Nagu nähtub diagrammidest 37 ja 38, kujunekski vaatlus-



37. Tööjõutarbe hooajalisuse vähendamine «Esimese Mai» kolhoosis 1965. a.

alustes kolhoosides teraviljakoristustööde mehhaniseerimise korral heinakoristusperiood kõige kõrgema tööjõutarbega perioodiks. Seejuures kulminatsioonipunkt langeb 24.—26. nädalale, s. o. perioodile, millal toimub heina niitmine ja kuivatamine. Järelikult on oluline leida võimalusi töökulu vähendamiseks just nendel töödel.

Esimeseks teeks töökulu vähendamisel on heina niitmise mehhaniseerimine. Traktori-heinaniidumasina KCX-2,1 töö tootlikkus on vähemalt kaks korda suurem kui kahehobuse heinaniidumasinal. Töökulu niitmise mehhaniseerimisel ühe hektari kohta ei ulatu üle 0,2 tööpäeva 1958. aastal kulutatud 0,3—0,5 tööpäeva asemel. Ráskemaks ülesandeks on tingimuste loomine, mis võimaldaksid heinaniidu mehhaniseerimist — see on niidetavate alade kuiven-



38. Tööjõutarbe hooajalisuse vähendamine «Pioneeri» kolhoosis 1965. a.

damine ja puhastamine võsast ning pinnakividest. Kuna selliste tingimuste loomine on ka põhiliseks teguriks saagikuse suurendamisel, siis tuleb eesmärgiks seada 1965. aastaks kogu niidetava heinapinna sellisesse seisundisse viimine, mis võimaldaks niitmise mehhaniseerimist.

Erilisi probleeme ei valmista ka heina vaalu riisumise ja järelriisumise mehhaniseerimine, kuna selleks vajalikke mehhanisme (hoburehad, traktori-külgrehad) toodetakse küllaldaselt. Siinjuures olgu märgitud, et traktori-külgreha (2 ГБТ-2,2) tööjõudlus on umbes 3-kordne, võrreldes ühehobuserehaga ja töökulu hektarile ei ületa 0,06 tööpäeva.

Kasutada oleva tehnika baasil on mehhaniseeritav ka vaaludest heina transport rõugutamiskohale, milleks võib kasutada traktorilohisteid. Senini rahuldavat lahendust ei ole aga leidnud rõugutamise mehhaniseerimise probleem. Heina maaskuivatamine niiskusesisalduseni, mis võimaldaks heina kestvat säilitamist, on Eesti NSV klimaatilistes tingimustes aga seotud suurte kadudega. Eesti NSV Hüdrometeoroloogia Teenistuse Valitsuse andmetel on paljude aastate keskmisena põhilisel heinakoristusperioodil, s. o. juunikuu III ja juulikuu I dekaadil 20—30% päevadest heinakuivatamiseks ebasoodsad. Kuna aga heina maas kuivatamiseks niiskusesisalduseni alla 20% kulub vähemalt 5—6 päeva, siis tõenäoliselt langeb selle perioodi vältel sellisel hulgal sademeid, mis takistavad heina kuivatamist ja põhjustavad kvaliteedi langust. Eesti Loomakasvatuse Instituudi andmetel oli heina maas kuiva-

tamisel kuivainekadu 130%, toorproteiini kadu 63% ja karotiini kadu 8% suurem kui redelrõugus kuivatamisel (27, lk. 550). Seetõttu ei ole selle kasutamine majanduslikult põhjendatud, ehkki maaskuivatamine võimaldab mehhaniseerimise hõlpsuse tõttu suuresti kokku hoida tööaega.

Rootsis, kus ilmastik heinakoristusperioodil on sarnane Eesti NSV tingimustega, on tehtud ulatuslikke katseid tööde mehhaniseerimiseks toestel heina kuivatamisel. Sel otstarbel on kasutatud 3 erinevat meetodit.

Lundblandi meetodil asetatakse vaaluriisutud hein frontaal-laadija abil kuivama üle põllu tõmmatud traadile, mis on kinnitatud maasse löödud postidele, seejuures on aga vaja traadilt maha langenud hein käsitsi peale panna ja tasandada. Kuivanud hein eemaldatakse traadilt käsitsi ja laaditakse veokitele frontaallaadija abil.

Germundtorpi meetodil heina kuivatamiseks asetatakse lapiti maha 2 rõuguredelit ja neile laotatakse hein ühtlase kihina käsitsi, tampides seda mõnevõrra jalgade abil kinni. Rõuguredelid koos heinaga tõstetakse frontaallaadijale kinnitatud seadeldise abil püstasendisse nagu tavalised heinarõugud. Kuivanud heina koormasse laadimiseks tõugatakse rõugud üle otsa ümber ja hein tõstetakse koormasse frontaallaadija abil.

Hornbergi meetodil asetatakse hein frontaallaadija abil sarda, mis on saadud seitsme siksaki-kujuliselt asetatud teiba pabernööri abil ühendamisel. Kuivanud hein tõstetakse frontaallaadija abil koormasse, enne aga lõigatakse nöörid katki. Katsete tulemuseks oli töötootlikkuse tõus heina kuivatamisel: kui varem saadi käsitsi sarrastamisel 40-tsentnerise hektarisaagi korral 0,30 tonni tunnis töötaja kohta, siis Germundtorpi ja Lundblandi meetodeid kasutades saadi 0,40—0,47 tonni tunnis (77, lk. 48). Seega kulutati viimati nimetatud meetoditel ühe hektari heina sarrastamiseks vastavalt 10 ja 8,5 tundi tööd käsitsi sarrastamise 13,3 tunni asemel. Kuna aga nimetatud meetodite kasutamisel oli vajalik kuivanud heina koormasse laadimise mehhaniseerimisel see esmalt käsitsi toestelt eemaldada, siis need meetodid lõppresultaadina, arvestades töökulu heina niitmisest kuni hoiukohta asetamiseni, andsid kokkuhoidu vaid 20—30% (77, lk. 49), võrreldes käsitsi sarras kuivatamisega. Heina kvaliteet aga osutus madalamaks kui käsitsi sarras kuivatamisel. Kui heina kvaliteet heina niitmisest kuni heina söötmiseni langes käsitsi sarras kuivatamisel 25%, siis mehhaniseeritud sarrastamismeetodite kasutamisel 30% (77, lk. 56). Seega kui võrrelda töökulu saadud heina kvaliteedi alusel, siis ühe kulutatud ajaühiku kohta toodeti käsitsi sarrastamisel 15—24% söötühikut vähem heina kui mehhaniseeritud sarrastamisel.

Kogu töökulu koristatava heina hektari kohta 40-tsentnerise hektarisaagi juures, kui kõigi kuivatusmeetodite puhul niitmine,

riisumine, koormasse laadimine ja heina transport ning panipaika asetamine olid mehhaniseeritud, ulatus käsitsi sarrastamisel 30,0 tunnini, Lundblandi meetodil 21,3 tunnini ja Germundtorpi meetodil 23,4 tunnini. Seejuures traktoritööd vajati eri meetodite juures vastavalt 6,6, 9,1 ja 10,6 tundi hektari kohta.

Kogu heinakoristamise töökulust moodustasid tööd niitmisest kuni kuivatamiseni käsitsi sarrastamise korral 52% ehk 15,6 tundi hektari kohta, Lundbladi meetodil 51% ehk 10,8 tundi/ha, Germundtorpi meetodil 56% ehk 13,1 tundi/ha. Heina loestelt võtmiseks, kojuveoks ja hoidlasse asetamiseks kulus aga vastavalt 48% ehk 14,4 tundi, 49% ehk 10,5 tundi ja 44% ehk 10,3 tundi.

Eelnevast nähtub, et võrreldes käsitsi heina sarrastamisega, alaneb töökulu Lundbladi meetodil heina kuivatamisel umbes 30%, moodustades hektari kohta 1,2—1,4 8-tunnilist tööpäeva, Germundtorpi meetodil aga ainult 16%, moodustades 1,6—1,7 tööpäeva.

Kahtlemata on mõlemad heinakuivatamise mehhaniseerimise meetodid kasutatavad ka Eesti NSV tingimustes. Kuna praegu meie kolhoosides on valdavaks heinakuivatamismeetodiks põldheinal redelrõugus kuivatamine (11, lk. 206) ja redelrõugus kuivatamisel on kaod suuremad kui sardrõugus kuivatamisel (27, lk. 550), siis Lundbladi või Germundtorpi meetodite kasutamisel ei ole heina kaod märgatavalt suuremad kui praeguse tehnoloogia juures, eriti siis, kui neid meetodeid kasutada ka loodusliku heina kuivatamisel, mis praegu kuivatatakse maas ja saadudes.

Kasutades Lundbladi meetodit ning mehhaniseerides heina niitmise ja riisumise, on võimalik säästa heinakoristustöödel «Pioneeri» kolhoosis 2765 ja «Esimese Mai» kolhoosis 762 tööpäeva (tabel 50). Saavutatav sääst ei ole aga küllaldane selleks, et saavutada olukord, kus 1965. aasta tööjõutarbe maksimaalperiood ei ületaks 1958. aasta tegelikku tipp-perioodi. Eriti kõrge on veel tööjõutarve 26. ja 27. nädalal, mil põhiline osa töökulust langeb heina transpordile ja hoidlasse asetamisele või kuhja panekule. Kuna vaatlusalustes kolhoosides need tööd tehti peaaegu täiesti mehhaniseerimata (kui välja jätta mõninga heinakoguse vedu traktorite ja autodega), siis on siin suured kasutamata võimalused töökulu vähendamiseks.

Kõigepealt — heina koormasse laadimise mehhaniseerimine võimaldab säästa tööjõudu. Laadimise mehhaniseerimise eelduseks on suuremahuliste veokite — kas autode või traktorijärelvankrite — kasutamine heina transpordiks, sest hobuveokite väikese mahutavuse tõttu tekiksid mehhaniseeritud laadimisel suured ajakaod laadimismehhanismi kasutamises.

Rootsis tehtud töökulu uurimustes osutus kõige sobivamaks heina laadimismehhanismiks traktori-frontaallaadija, millega laadides töökulu oli 1 tonni heina kohta 40,4 minutit, seega 37% vähem kui käsitsi laadides (77, lk. 19). Heina koormasse tõstmise

Tabel 50

Töökulu sääst heina niitmise, riisumise ja kuivatamise mehhaniseerimisel 1965. aastal tööpäevades

Kolhoos	Nädalad					Kokku
	22.	23.	24.	25.	26.	
«Esimene Mai»	6	13	260	297	186	762
sellest: a) põldheina juures	6	13	162	148	156	485
b) kultuurheina juures	—	—	98	81	—	179
c) loodusliku heina juures	—	—	—	68	30	98
«Pioneer»	—	51	1095	1119	499	2764
sellest: a) põldheina juures	—	51	499	524	499	1573
b) kultuurheina juures	—	—	596	595	—	1191

otstarbeks peaks sobima ka meil toodetavad ripplaadija ПСШ-0,3 ja kuhjatõstja СШР-0,5, viimane aga ainult siis, kui vaalus hein lohistiga enne kokku ajada.

Töökulu säästu võimaldab ka mehhaaniliste veovahendite kasutamine, kuna nende kiirus ja mahutavus on suuremad. Nii on võimalik praegu kolhoosidel olevate traktorimarkide kasutamisel saavutada keskmiseks liikumiskiiruseks, arvestades nii tühjalt kui ka koormaga liikumist, 10 km/tunnis, hobuveokite kasutamisel ei ületa keskmine kiirus aga 5—6 km/tunnis. Töökulu vähendamist võimaldab, eriti mehhaniseeritud laadimise korral, veoabinõude varustamine kolmest küljest restidega. Sel juhul väheneb töökulu koormategemisel, selle riisumisel ja kinnitamisel.

Kui heinapõld asub hoiukoha vahetus läheduses, osutub otstarbekaks redelrõukude korral nende vedu hoiukohta ilma ümberlaadimata, kasutades vastavaid suuski, või transportides rõuku traktorilohisti peale kinnitatuna.

Kõige olulisem on aga töökulu vähendamine heina panipaika mahutamisel. Enamikes kolhoosides toimub see käsitsi, vaatamata sellele, millise mahutusega hoidlaga on tegemist. Seetõttu ulatub töökulu heina hoidlasse asetamisel tavaliselt 1,3—1,5 tööpäevani hektari kohta (40 ts hektarisaagi juures).

Mitmete variantide võrdlemisel töökulu kokkuhoiu seisukohalt heina mahalaadimisel ja hoidlasse asetamisel osutub kõige pers-

pektiivsemaks koormatõstja kasutamine. Nii on Rootsis tehtud katsetes kulutatud 1 tonni heina kohta:

ülesõidutee kasutamisel	72 minutit
pneumaatilise transportööri kasutamisel	48 „
elevaator transportööri kasutamisel	51 „
koormatõstja kasutamisel	24 „

(77, lk. 48).

Harju rajooni A. Sommerlingi nimelises sovhoosis on saadud omavalmistatud koormatõstja kasutamisel 5 inimese kohta töö-jõudluseks 13 tonni heina tunnis (61, lk. 522), seega ühe tonni heina kohta 23 minutit inimtööd. Samas sovhoosis heinahaaratsi kasutamisel oli töö tootlikkus 5—6 tonni heinu tunnis ühe kuni kahe töölise kasutamisel (61, lk. 524).

Esitatud andmetest järeldub, et kui Lundbladi meetodil heina kuivatamise korral kasutada mehhaniseeritud koormasse laadimist (enne seda tuleb aga hein traadilt käsitsi eemaldada), vedu teostada traktorite või autodega ning mahalaadimiseks ja hoidlasse asetamiseks kasutada koormatõstjat, siis 1-kilomeetrise veokauguse juures kuluks ühe tonni heina pealelaadimiseks, koormategemiseks, veoks ja hoidlasse asetamiseks kokku 1,4—1,5 töötundi tootlikku aega või koos seisakutega ja muu ebaproduktiivse ajakuluga umbes 1,7—2,0 tundi. Seega kuluks 40-tsentnerise hektarisaagi puhul ühe hektari kohta 0,8—1,0 tööpäeva.

Järelikult, kui teostada heinatransport ja hoidlasse asetamine sellisel mehhaniseerimistasemel, siis oleks võimalik selle arvel säästa «Esimese Mai» kolhoosis 610 ja «Pioneeri» kolhoosis 1795 tööpäeva (tabel 51).

Tabel 51

Töökulu sääst heina transporteerimise ja hoidlasse asetamise mehhaniseerimisel 1965. aastal tööpäevades

Kolhoos	Nädalad				Kokku
	26.	27.	28.	29.	
«Esimene Mai»	204	235	95	76	610
sellest:					
a) põldhein	73	121	95	76	365
b) kultuurhein	93	70	—	—	163
c) looduslik hein	38	44	—	—	82
«Pioneer»	534	793	256	212	1795
sellest:					
a) põldhein	126	385	256	212	979
b) kultuurhein	408	408	—	—	816

Esitatud võimalused töökulu vähendamiseks ei lahenda olukorda, seda eriti kolhoosides, kus on ülekaalus madalasaagilised heinakõlvikud. Ka ei võimalda Lundbladi meetodi kasutamine

heina kvaliteedi tõstmist. Sama nähtus on iseloomulik ka kõigile teistele toestel heinakuivatamise mehhaniseerimise meetoditele. Toestel heinakuivatamine on seotud juba töökuluga toeste transpordiks ja paigaldamiseks. Neil põhjustel on enamikes maades loobutud katsetest mehhaniseerida toestel heinakuivatamist, ning meteoroloogilistes tingimustes, mis ei võimalda maas kuivatamisel kvaliteetse heina saamist, on eesmärgiks töökulu vähendamine maas eelkuivatatud heina hoidlates järelkuivatamise abil kas eelsoojendatud või soojendamata õhuga sundventilatsiooni teel.

Viimasel meetodil eelkuivatatakse niidetud hein korduva kaarutamise abil 40—45% niiskusesisalduseni, milleks tavaliselt kulub 2—3 päeva. Eelkuivatatud hein veetakse heinahoidlasse, mis on varustatud võimsa ventilaatoriga ja õhujaotustorustikuga, ning laotatakse ühtlase kihina, vältides kinnitallamist. Ventilaatoriga puhutakse läbi heinakihi õhku, mille relatiivne niiskus on alla 75%. Kuna läbipuhutava õhu relatiivne niiskusesisaldus on väiksem kui heinakihis sisalduval õhul ja ventilaatori töötamisel õhk soojeneb, siis toimub läbipuhutava õhu abil heina niiskusesisalduse alanemine ilma et hein rikneks. Selle meetodi rakendamisel on võimalik tunduvalt suurendada tööde mehhaniseerimise taset, kuna ainukeseks operatsiooniks, mis tehakse käsitsi, on heina laotamine kuivatusruumis.

Normaalsete meteoroloogiliste tingimuste korral selle heinakuivatusmeetodi kasutamisel Eesti NSV tingimustes peaks saadava heina kvaliteet isegi tõusma.

Heina kuivatamisel redelrõugus peetakse soovitavaks panna hein rõuku siis, kui selle niiskusesisaldus on alanenud 45—50%-ni (27, lk. 550), kolmjalg-kärbikute kasutamisel isegi 35—40%-ni. Kui kasutada heina maas kuivamise kiirendamiseks kaarutamist ja seadeldist, mis üheaegselt niitmisega muljub heinavarred lamedaks, siis on võimalik heina niiskusesisaldust alandada sundventilatsiooni teel järelkuivamiseks otstarbeka 40—45%-ni kiiremini kui tavalisel viisil maas kuivamisel niiskusesisalduse alandamisel 45—50%-ni. Arvestades heina niiskusesisalduse kiiremat alanemist, vähenevad nii kuivaine kui ka proteiini kaod, võrreldes tavaliste kuivatamismeetoditega. Nii leiti Rootsis tehtud katsetes, et heina kvaliteedi langus niitmisest kuni loomadele söötmiseni oli heina kunstlikul kuivatamisel 5%, heina hoidlates järelkuivatamise meetodi kasutamisel 15%, käsitsi sarras kuivatamisel 25% ja mehhaniseeritult sarras kuivatamisel 30% (77, lk. 56). Sealjuures alanes heina kvaliteet maas kuivatamisel 2% päevas.

Nõukogude Liidus läbiviidud katsed tõendavad, et sundventilatsiooni teel järelkuivatamisel saadakse suure proteiini- ja karotiinisisaldusega hein, kusjuures peaaegu täielikult on välditud mehhaanilisi kadusid, mis tekiksid kuivanud lehtede ja õisikute pudenemisel kuiva heina transportimisel (104, lk. 66). Heina kvaliteet on tõusnud sundventilatsiooni abil järelkuivatamisel isegi

Moskva oblastis, kus looduslikud tingimused heina põllul kuivatamiseks on soodsamad kui Eesti NSV-s. Kui heinaniidumasin oli varustatud seadeldisega, mis muljus heintaimede varsi, toimus kuivamine tunduvalt kiiremini, mistõttu saadi hein, milles karotiinisisaldus oli 60% suurem, ja ühe tunni jooksul ventilaator aurustas niiskust 2,57 korda rohkem kui muljumata vartega heina korral (104, lk. 63).

Võrreldes Eesti NSV (2) ja Rootsi meteoroloogilisi tingimusi heinakoristusperioodil (67), tuleb järeldada, et heina järelkuivatamise kasutamine hoidlates eelsoojendamata õhuga sundventilatsiooniga on kindlasti kasutatav ka Eesti NSV-s.

Heina järelkuivatamisel hoidlates sundventilatsiooniga on võimalik mehhaniseerida kõik tööoperatsioonid alates niitmisest kuni hoidlatesse asetamiseni. Ainult heina ühtlane laotamine hoidlas tuleb teha käsitsi. Kuna aga viimasele tööle koos heinakoorma tühjendamisele koormatõstjaga langeb ainult 40 minutit produktiivset tööaega tonni heina kohta (8, lk. 34), siis üldine töökulu, alates heina niitmisest ja lõpetades hoidlasse asetamisega, on ainult 3,5—3,9 tundi ühe tonni kuiva heina kohta või 40-tsentnerise hektarisaagi juures 1,6—2,0 tööpäeva hektari kohta.

Heina hoidlates sundventilatsiooniga järelkuivatamise meetodi puuduseks on asjaolu, et väiksemgi hoovihm võib tekitada poolepäevase tööseisaku. Sellepärast on otstarbekohane kõrvuti selle meetodi kasutamisega osa heinast kuivatada toestel. Osa heina toestel kuivatamine võimaldab vähendada traktorite ja masinate vajadust ning jagada töökulu pikemale perioodile. Kui heina hoidlates sundventilatsiooniga järelkuivatamisel heina kuivatamine ja transport toimuvad üheaegselt, siis toestel heinakuivatamisel hoidlasse vedu ja paigaldamine on lahutatud niitmisest umbes 2-nädalase ajavahemikuga, mille vältel hein toestel kuivab. Seetõttu eeldades, et mõlema meetodi kasutamisel heina niitmine ja kuivama asetamine lõpetatakse 3 nädala jooksul, on tööjõu hooajalisuse vähendamise seisukohalt lähtudes heina hoidlates sundventilatsiooni teel järelkuivatamisel paremus vaid juhul, kui töökulu selle meetodi kogu tööprotsessiks on väiksem kui töökulu toestel heinakuivatamise kasutamisel alates niitmisest ja lõpetades toestele asetamisega.

Nagu nähtub tabelist 52, annab heina hoidlas järelkuivatamine sundventilatsiooniga üldise tööjõusäästu «Esimese Mai» kolhoosis, võrreldes seni kasutatud heinakoristustöö tehnoloogiaga, 1590 tööpäeva, ja võrreldes Lundbladi meetodi kasutamisega — 218 tööpäeva. «Pioneeri» kolhoosis oleks sääst vastavalt 4895 ja 336 tööpäeva.

Kui jätta muutmatuks heina niitmisaeg ja sellest lähtudes planeerida kõik teised heinakoristustööd, siis heina sundventilatsiooniga järelkuivatamine ei vähenda tööjõutarvet heinakoristusaja tipp-perioodil (25. nädal), võrreldes tööjõutarbega Lundbladi mee-

Tabel 52

Töökulu erinevate heinakoristusmeetodite kasutamisel tööpäevades

Kolhoos ja heinakoristusmeetod	Nädalad								Kokku
	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	
«Esimene Mai»									
1) praegu kasutatavatel meetoditel	13	25	398	477	539	326	128	102	2008
2) Lundbladi meetodil	7	12	138	180	149	91	33	26	636
3) sundventilatsiooniga järelkuivatamisel	7	13	129	181	88	—	—	—	418
Sääst sundventilatsiooniga järelkuivatamisel, võrreldes:									
a) praegu kasutatavaga	6	12	269	296	451	326	128	102	1590
b) Lundbladi meetodiga	0	—1	9	—1	61	91	33	26	218
«Pioneer»									
1) praegu kasutatavatel meetoditel	—	74	1343	1367	1225	930	294	245	5478
2) Lundbladi meetodil	—	23	248	248	192	137	38	33	919
3) sundventilatsiooniga järelkuivatamisel	—	22	238	238	85	—	—	—	583
Sääst sundventilatsiooniga järelkuivatamisel, võrreldes:									
a) praegu kasutatavaga	—	52	1105	1129	1140	930	294	245	4895
b) Lundbladi meetodiga	—	1	10	10	107	137	38	33	336

todi kasutamisel, küll aga väheneb tööjõutarve 26.—29. nädalal. Juhul kui sundventilatsiooniga järelkuivatamise kasutamisel heinaniitmine organiseerida selliselt, et tööjõutarve heinakoristustöödel langeks võrdselt 24., 25. ja 26-ndale nädalale, siis alaneks tööjõutarve 25. nädalal, võrreldes Lundbladi meetodil heinakuivatamisega, «Pioneeri» kolhoosis 51 tööpäeva ja «Esimese Mai» kolhoosis 48 tööpäeva. Järelikult saavutatav efekt ei ole ühe tonni heina kohta arvestatuna nimetamisväärne, kui aga arvesse võtta heina kvaliteedi tõusu, siis on heina sundventilatsiooniga järelkuivatamise kasutamine igati põhjendatud.

Mõningane töökulu vähendamine heina sundventilatsiooniga järelkuivatamise kasutamisel on võimalik, kui osutub otstarbekaks maas eelkuivatatud heina pallimine koguja-heinapressi abil koos

heinapallide laadimise mehhaniseerimisega. Sel juhul väheneb ajakulu ka heina hoidlasse asetamisel, kuid ventileerimisel on tarvis suurema võimsusega ventilaatorit, ning õhukaod on suuremad. Ka võib osutuda vajalikuks sellel moodusel eelsoojendatud õhu kasutamine ventileerimiseks. Energiakulud õhu eelsoojendamiseks on aga 4 korda suuremad kui õhu läbipuhumiseks (72, lk. 19).

Heinakoristustööde mehhaniseerimine hoidlates heina sundventilatsiooniga järelkuivatamise kasutamisel alandaks «Pioneeri» kolhoosis heinakoristusperioodi tööjõutarvet selle maksimumnädalal (25. nädal) 2876 tööpäevalt 1747 tööpäevani ehk 1129 tööpäeva võrra, võimaldades ühtlasi ära kasutada need eelised tööjõutarbe alanemisel teraviljakoristuse perioodil, mida võimaldab teraviljakoristuse kompleksne mehhaniseerimine.

«Esimese Mai» kolhoosis võimaldaks sellise heinakoristustehnoloogia kasutamine alandada heinakoristusperioodi tööjõutarbe maksimumnädala (25. nädal) tööjõutarvet 1319 tööpäevalt 1023 tööpäevani, see on 296 tööpäeva võrra, mille tagajärjel (kui arvestada, et teraviljakoristus oleks komplekssselt mehhaniseeritud) uueks tööjõutarbe tipp-perioodiks kujuneks 22. nädal.

Kokku võttes eeltoodut võime öelda, et heina niitmise, riisumise, kaarutamise, pealelaadimise, transportimise ja mahalaadimise mehhaniseerimine ning heina hoidlates sundventilatsiooni teel järelkuivatamise kasutamine võimaldavad vähendada töökulu heinakoristustöödel 1958. aasta tasemega võrreldes 79—89% ehk tõsta tööviljakust neil töödel 5—9 kordseks.

Teravilja- ja heinakoristustööde kompleksne mehhaniseerimine koos rakendatuna alandavad kolhooside tööjõutarbe tipp-perioodi tööjõuvajadust 34—39% võrra ehk, sõltuvalt tootmisharude vahekorrast ja senisest mehhaniseerimistasemest majandis, 33—80 tööpäeva võrra nädalas 100 ha põllumajandusliku maa kohta.

c) Tööjõutarbe ühtlustamine varajaste niitude kasutamise abil

Kolhooside kultuurniitude rajamiseks on kasutatud peamiselt hiljavalmivate heintaimeliikide ülekaaluga seemnesegusid. Seetõttu langeb optimaalne kultuurniidu koristusaeg kokku põldheina omaga. See aga suurendab tööpinget heinakoristusajal, arvestades veel seda, eelolevatel aastatel laieneb tunduvalt kultuurniitude osatähtsus põllumajandusliku maa struktuuris.

Kui aga osa kultuurniitude pindalast rajataks seemnesegudega, milles domineeriksid varavalmivad heinaliigid, oleks võimalik tööjõu kasutamist ühtlustada. Nagu vastavad katsed Eesti Maaviljeluse Instituudi Tooma katsebaasis on näidanud, saab varajaste heintaimedega rajatud niit niiteküpseks ligi kolm nädalat varem

kui hiline niit (41, lk. 147). Sellisteks varajasteks saagirikasteks heintaimedeks kuivendatud turvasmuldadel on aasrebasesaba, harilik paelrohi ja ohtetu luste, mis õigeaegsel koristamisel kindlustavad kõrgeväärtusliku heinasaagi.

Kui vaatlusalustes kolhoosides ühe kolmandiku kultuurheinamaast moodustaks varajane niit, siis alaneks tööjõutarve heinakoristusperioodi kõige pingelisemal, s. o. 25. nädalal, «Pioneeri» kolhoosis 102 tööpäeva ja «Esimese Mai» kolhoosis 43 tööpäeva võrra ja suureneks sama palju 23. nädalal.

d) Tööjõutarbe vähendamine linakoristustöödel

Töökulu linakoristustöödel tingituna lina külvipinna väikesest osatähtsusest kolhoosides ei ole küll suur, ent kuna optimaalse linakoristuperioodi kestus on ainult 6—10 päeva ja see langeb ajaliselt ühte teraviljade koristusajaga, siis on töökulu vähendamisel lina koristamisel oluline tähtsus. 1958. aastal koristati ainult 10% linast mehhaniseeritult, viimasest umbes $^3/_4$ kombainiga ja $^1/_4$ linakitkumismasinatega. Nagu töökulu uurimused on näidanud, kulub käsitsi kitkumisel 1 ha lina kohta keskmiselt 17,2 tööpäeva, kombainiga koristamisel (ühes kupardamisega) 1,0 tööpäev (59, lk. 19). «Pioneeri» kolhoosis linakitkumismasinaga koristatud ja käsitsi seotud lina ühe hektari kohta kulutati 9,5 tööpäeva. Kui kasutada linakitkumismasinat, mis on varustatud sidumisseadeldisega, ja seotud peod käsitsi hakki panna, siis kuluks ühe hektari kohta 1,5—2,0 tööpäeva. Selline meetod näib olevat kõige perspektiivsem, kuna see võimaldab kvaliteetse kiu saamiseks õigeaegse koristamise korral ka kõrge idanevusega seemne. Lina kitkumise ja sidumise mehhaniseerimiseks on vaja toota Eesti NSV oludele sobivaid masinaid, mis oleksid praegu kasutatavatest väiksema töölaiusega kuid suurema töökiirusega, oleksid võimelised koristama pikavarrelist lina ka lamandumisele vaatamata ja oleksid varustatud sidumisseadeldisega.

Kui «Pioneeri» kolhoosis lina kitkumisel, kupardamisel, seemne peksul ja saagi põllult äraveol 1965. aastaks plaanitud saagikuse juures 1958. a. tööde mehhaniseerimise taseme korral kuluks hektari kohta 30,2 tööpäeva, siis linakitkumise mehhaniseerimisel sidumisseadeldisega kitkumismasina abil väheneks töökulu hektarile 15,8 päevani. Seega kogu linakülvipinna kohta säästetaks 504 tööpäeva, milline sääst jaguneks peaaegu võrdselt 32. ja 33. nädala vahel.

Kuna kohe pärast lina koristamist peab toimuma selle leotamine, et kasutada augustikuu soodsamaid ilmastikutingimusi, siis langeb praegu kolhoosides kasutatavate leotusviiside korral ka umbes pool linaleotuse töökulust samale perioodile. Kuna vesileotuse korral töökulu 1 tsentneri kiu kohta on keskmiselt 5,8 töö-

päeva ja kasteleotusel 3,1 tööpäeva (59, lk. 51), siis saagikuse juures 4,8 tsentnerit hektarilt kuluks leotamiseks hektari kohta vastavalt 27,8 või 14,9 tööpäeva, millest umbes pool, s. o. 14,6 või 8,8 tööpäeva hektari kohta langeksid 33.—34. nädalale ja ülejäänud osa septembrikuule. Arvestades tööjõutarbe tipp-perioodi langemist augustikuusse, oleks otstarbekas võtta kolhoosides kasutusele soojaveeleotus, mida on võimalik kasutada ka septembri- ja oktoobrikuul või leotatud varte kunstlikul kuivatamisel isegi sõltumatuna aastaajast.

Linavarte soojaveeleotus võimaldab alandada töökulu leotamisel koguni kasteleotuse tööjõutarbest allapoole, mistõttu leotatud varte omahind on isegi madalam kui praegu kasutatavatel leotusviisidel. Peale selle suureneb soojaveeleotusel pika kiu väljaand linavartest 2,5—4% ja kiu kvaliteet tõuseb 2,5—3 numbri võrra (90).

Kõrvuti riiklike toorlinavabrikutega on otstarbekas luua selleks ka kolhoosidevahelisi või kolhooside soojaveeleotuspunkte. Nagu Gorki oblasti Tškalovi rajooni «Avangardi» kolhoosi kogemused on näidanud, on 9 tonni linavarte mahutavusega soojaveeleotusseadeldis maksma läinud 23 tuhat rubla*, kusjuures selle seadeldise üheaastasel kasutamisel (aastas leotati 322 tonni linavarsi) linast saadud lisasissetulek isegi ületas seadeldise ehitamiskulud (107, lk. 35). Pihkva oblastis on kasutatud väiksemamahulist primitiiv-

Tabel 53

Töökulu sääst lina koristamisel ja esialgsel töötlemisel 1965. aastal «Pioneeri» kolhoosis tööpäevades

Näitaja	Nädalad												Kokku
	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	
Linakitkumisel sidumisseadeldisega linakitkumismasinaga	240	264	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	504
Lina soojavee leotuse kasutamisel (alates 36. nädalast)**	—	154	154	—	75	72	—75	—76	—76	—76	—76	—76	0
Kahe linasordi kasvatamisel	20	138	107	—138	—127	—	—	—	—	—	—	—	0
Kokku:	260	556	261	—138	—52	72	—75	—76	—76	—76	—76	—76	504

* 1. jaanuaril 1961 kehtestatud hindade mastaabi järgi.

** Töökulu säästu ei ole andmete puudumisel arvutatud, vaid ainult töökulu ümberpaigutuse võimalust.

semat seadet, milline 1,5—1,6 tuhande rublase maksumuse juures oli võimeline leotama 60 hektari linasaagi (90).

Selliste soojaveeleotusseadeldiste kasutamisel jaguneks töökulu lina leotamisel ühtlaselt nädalate lõikes, kusjuures leotust võiks alustada mõnevõrra hiljem, näiteks 36. nädalal, millal tööjõutarve on tunduvalt madalam kui augustikuul.

Linakoristustöö paremaks läbiviimiseks oleks otstarbekohane kolhoosides, kus lina külvipinnal on suur osatähtsus, erinevate valmimisaegadega linasortide kasvatamine. Nii näiteks valmib sort «L-1120» umbes 2 nädalat hiljem kui «Svetotš» (23, lk. 151). Järelikult langeb selle sordi koristusaeg 34.—35. nädalale, võimaldades juhul, kui pool lina külvipinnast on külvatud sordiga «L-1120», vähendada töökulu lina koristustöödel 32. ja 33. nädalal poole võrra. Svetotš omakorda kindlustab majandi oma linaseemnega ka nendel aastatel, kui sort «L-1120» ei anna külvikõlblikku seemet.

Kõik kolm meetodit võimaldavad oluliselt vähendada tööjõutarvet 32., 34. ja eriti 33. nädalal (tabel 53).

e) Tööjõutarbe vähendamine kevadtööde perioodil

Tööjõutarbe vähendamiseks kevadperioodil on põhiliselt kaks teed: tootmisprotsesside mehhaniseerimine ja tööde ülekandmine väiksema tööjõutarbega perioodidele.

Nagu selgub tööjõukasutuse analüüsist 1958. aastal, tehakse sageli kevadperioodil töid, mida üksnes ei saa üle kanda teistele aastaaegadele, vaid mis viimasel juhul annaksid isegi paremaid tulemusi. Nii näiteks on meie kolhoosides veel vähe levinud sõnniku sügisene väljavedu ja sissekündmine. Sügisene sõnniku andmine on aga ainuõige tee kartuli ja rühvelkultuuride ning maisi väetamisel, tagades saagikuse tõusu, võrreldes kevadise väetamisega (12, lk. 96 ja 247). Ühtlasi võimaldab see meetod kõrvuti kevadise tööjõutarbe vähendamisega tõsta tööjõutarvet hilissügisel perioodil, sest sõnniku sügisene väljavedu ja muldaviimine on teostatav seni kuni maa pole veel külmunud — seega enamikel aastatel vähemalt veel 43. nädalal. Ka võimaldab see meetod alandada töökulu sõnnikuga väetamisel, sest sügisel on võimalik sõnnik otse lautade juurest põllule laiali vedada, kasutamata sealjuures patareidesse vedu, kust hiljem tuleks uuesti laiali vedada.

Talvel patareidesse veetud sõnniku kevadisele laiali veole ja laotamisele kulub 30—40% kogu töökulust sõnnikuga väetamisel. Kuna kevadel sageli ei jätku tööjõudu sõnniku laialiveoks ja laotamiseks, on paljudes kolhoosides kasutatud talvel sõnniku otsest laialivedu laudast põllule. Pahatihti, nagu ka vaatlusalustes kolhoosides, jäetakse sõnnik põllule väikestesse hunnikutesse. See on aga kõige ebaratsionaalsem sõnniku säilitamise viis, mis põhjustab

suuri lämmastiku ja orgaanilise aine kadusid. Otstarbekam oleks juba talvel välja veetud sõnniku kohene laialilaotamine põllule, milline viis on tasastel põldudel kartuli väetamisel andnud isegi mõnel juhul kõrgema saagi kui patareides hoitud või alles kevadel veetud sõnnik (57, lk. 10).

Kui «Pioneeri» kolhoosis 1965. aastal kartuli väetamiseks kasutatavast sõnnikust 1/4 antaks sügiskünni alla ja 3/4 laotataks talveperioodil otse põllule laiali, siis alaneks tööjõutarve kevadperioodil 15.—20. nädalal 809 tööpäeva võrra. Seevastu suureneks tööjõutarve 41.—43. nädalal 521 tööpäeva ja talveperioodil 128 tööpäeva ning saavutatakse töökulu kokkuhoid 160 tööpäeva. Maisile ja söödakapsale sõnniku sügiskünni alla andmine vähendab omakorda tööjõutarvet 17.—19. nädalal (tabel 54). Ka osutub vajalikuks segatisele antav sõnnik vedada välja ja laotada juba talveperioodil, kuna siis väheneks tööjõutarve 16. nädalal 272 tööpäeva ja 17. nädalal 28 tööpäeva ning suureneks talveperioodil 260 tööpäeva võrra.

Tabel 54

Tööjõutarbe muutumine «Pioneeri» kolhoosis sõnnikuga väetamise aegade ja viiside ümberkorraldamisel
(tööpäevades)

Näitaja	Nädalad										Kokku
	1.—14.	15.	16.	17.	18.	19.	41.	42.	43.	44.—52	
Maisile sõnniku andmisel sügiskünni alla	—30	—	—	—30	—25	—	26	26	26	—	—7
Söödakapsale sõnniku andmisel sügiskünni alla	—60	—	—	—	—	—136	60	60	60	—	—16
Kartulile 1/4 sõnniku andmisel sügiskünni alla ja 3/4 sõnniku talvisel laialiveol ja laotamisel	—	—60	—96	—326	—173	—154	174	174	173	128	—160
Segatisele talvel sõnniku laialiveol ja laotamisel	260	—	—272	—28							—40
Kokku:	170	—60	—368	—384	—198	—290	260	260	259	128	—223

Olulisel määral võimaldab vähendada tööjõutarvet kevadperioodil ka kartulipaneku mehhaniseerimine, mis praegu veel enamikus kolhoosides tehakse käsitsi. Käesoleval ajal toodavad meie tehased juba katsepartiina täiustatud kartulipanekumasinaid KCKH-2, mis on varustatud kontrollseadeldisega, mille abil on välditud tühikud. Nende masinate kasutamisel kartuli mahapane-

kuks ei ole kartuliseemne eelnev sorteerimine vajalik. Töökulu väheneb vagude ajamisel ja kinniajamisel, kuna see toimub üheaegselt mugulate mulda panekuga ja eriti seemne vakku panekul, nii et üldine töökulu sääst hektari kohta oleks vähemalt 4—5 tööpäeva. «Pioneeri» kolhoosis säästetaks sel teel 384 tööpäeva, millest enamik langeks 19. ja 20. nädalale ja vähemal määral 18. nädalale.

f) Tööjõutarbe vähendamine ja ühtlustamine suveperioodil

Lisaks juba eespooltoodud töökulu vähendamisele heinakoristusperioodil osutub tarvilikuks veel mitmete mooduste kasutamine, et ühtlustada tööjõutarvet suveperioodil.

Üheks teeks siin on silokultuuride koristamise ja sileerimise mehhaniseerimine, mis vaatlusalustes kolhoosides 1958. aastal tehti põhiliselt mehhaniseerimatult või ainult osaliselt mehhaniseeritult. Kui sileeritava põldheina (hektarisaagiga 180 ts) koristamiseks kasutada silokombaini СК-2,6 ja haljasmass transportida 1 km kaugusel olevasse tranšeetüübilisse silohoidlasse kettvõrgu abil tühjendavate autodega ГАЗ-51 ning tihendada traktori abil, kuluks ühe tonni haljasmassi kohta inimtööd Eesti Loomakasvatuse Instituudi uurimusandmete alusel (52, lk. 19 ja 27; 51, lk. 847) 62 minutit ehk 0,13 tööpäeva, mis tähendaks 0,5—0,7 tööpäevalist säästu praegu kasutatava tehnoloogiaga ja töö organiseerimise tasemega võrreldes. «Pioneeri» kolhoosis oleks töökulu sääst põldheina sileerimisel 23.—25. nädalal 492 tööpäeva ja ädala sileerimisel 21.—33. nädalal 228 tööpäeva. Samas kolhoosis säästetaks segatise sileerimisel (26.—27. nädalal) 472 tööpäeva ning maisi sileerimisel (35.—36. nädalal) 395 tööpäeva. Kogusummana võimaldaks silokultuuride koristamise, transpordi ja sileerimise mehhaniseerimine «Pioneeri» kolhoosis vähendada töökulu 1587 tööpäeva võrra. Ka võimaldaks see mitmekordistada maisi kui kõrgesaagilise silokultuuri külvipinda, ilma et tekiks tööjõutarbe tipp-periood maisi koristamise ajal.

Samas kolhoosis võimaldab tööjõutarbe ühtlustamist haljasrukki väetamiseks sõnniku andmine 26.—27. nädalal varemplaneeritud 22. nädala asemel, milline viis, kui sõnnik mulda viia raske randaali abil, ei tohiks saagikust vähendada. Samuti tuleks põldheinakesale sõnniku andmine jaotada 28. ja 29. nädalalt 27.—29. nädalale.

Töökulu säästmist võimaldab umbrohutõrje läbiviimine keemiliste vahenditega või nende mehhaniseerimine. Nagu on näidanud vabariigis teostatud keemilisel umbrohutõrjel saadud tulemused, on maisi kasvatamisel võimalik täiesti vältida käsitsi umbrohutõrjetöid (45, lk. 397). Keemilisel umbrohutõrjel kulutatakse 1 ha

kohta inimtööd enamikel juhtudel 0,2—0,5 tööpäeva, seega 20—40 korda vähem kui umbrohutõrjel käsitsi (33, lk. 442). Järelikult võimaldaks keemiline umbrohutõrje maisi juures «Pioneeri» kolhoosis säästa 160 tööpäeva, sellest enamik tööpingelistel 24. ja 25. nädalal.

Enamikul köögiviljakultuuridest ja söödakapsal ei ole aga keemiline umbrohutõrje võimalik, mistõttu tuleb leida võimalusi tööviljakuse tõstmiseks umbrohutõrjel otstarbekamate töömeetodite kasutamisel. Käsitsi umbrohutõrje madala tööjõudluse üheks teguriks on töötaja ebamugav ja väsitav tööasend. Seetõttu on nii Saksa Demokraatlikus Vabariigis kui ka Ungaris katsetatud tööjõudluse tõstmist sel teel, et rohijad on pandud istuma spetsiaalsele transpordiplatvormile, mille edasiveoks kasutatakse traktorit. Traktor, liikudes kiirusega 300—700 meetrit tunnis, transpordib 7—11 rohijat, kes, olles asetatud istmetele ainult umbes 10 sm maapinnast kõrgemale, rohivad igaüks üht taimerida. Nagu vaatlused on näidanud, võimaldab see meetod tõsta tööjõudlust 60—200% võrra (24, lk. 200). Seejuures saavutati tööviljakus ühe inimese kohta 10-tunnilise tööpäeva pikkuse juures 50 sm reavahedega juurvilja rohimisel 2100 m^2, kusjuures tööpäeva jooksul oli 20 4—5 minutilist puhkepausi. Ka Nõukogude Liidus tehtud katsed kinnitavad selle töömeetodi efektiivsust. Reas Ukraina NSV ja Vene NFSV kolhoosides läbiviidud ulatuslikud katsed näitasid, et transpordiplatvormi ТП-18 kasutamisel salgatud suhkrupeedi harvendamisel väheneb töökulu 37—50%, kusjuures töö kvaliteet ei alane (106, lk. 327—328). Lätis on tööviljakus salgatud suhkrupeedi harvendamisel ja rohimisel tõusnud enam kui kahekordseks, kui sel tööl kasutati transpordiplatvormi ПТП-8 (116, lk. 21). Kasutades sellist meetodit söödakapsa ja köögiviljade nagu peakapsas ja lillkapsas rohimisel, peaks tööviljakus olema veelgi suurem, kuna need kultuurid ei karda sedavõrd mullaga mattumist kui mõned teised juurviljad, ja nende kasvatamisel kasutatakse laiemaid reavahesid. Igatahes ei tohiks töökulu ühe hektari rohimisel sellise transpordiplatvormi kasutamisel neil kultuuridel ületada 4 tööpäeva. See aga võimaldaks «Pioneeri» kolhoosis 22.—28. nädalal säästa 280 tööpäeva.

Transpordiplatvorm on kindlasti kasutatav ka söödakapsa ja köögiviljade istutamisel, kusjuures tööjõudlus tõuseks arvestatuna kogu istutustööde kompleksile vähemalt kahekordseks, see aga tähendab ligi 400 tööpäeva kokkuhoidu 21.—22. nädalal.

Suveperioodil tehakse ka rida üldtaimekasvatuslikke, üldloomakasvatuslikke ja üldmajanduslikke töid, mis ei ole seotud kindla tähtajaga ja on seetõttu nihutatavad ajale, mil tööjõupinge on suvel väiksem, või koguni teistele aastaaegadele. Selliste tööde hulka kuuluvad üldmajanduslikud remondid, teede ja sildade ehitus ning remont, metsamaterjali transport ja töötlemine, mitmesugused tööd väljapoole majandit, taimekasvatusliku inventari ja

masinate valmistamine ning remont, maaparandustööd, mitmesuguste materjalide hankimine ja transport. Töökulu niisugustele töödele ulatuks 1965. aastal «Pioneeri» kolhoosis üksikutel suveperioodi tööpingelistel nädalatel isegi kuni 120 tööpäevani nädalas ja nende nihutamine väiksema tööjõutarbega perioodile võimaldab tööjõu kasutamist veelgi ühtlustada.

g) Tööjõutarbe vähendamine ja ühtlustamine sügisperioodil

Tööjõutarbe vähendamiseks ja ühtlustamiseks sügisperioodil on lisaks eespool käsitletud teraviljakoristuse komplekssele mehhaniseerimisele, silokultuuride koristuse mehhaniseerimisele ja linakoristuse ning algtöötlemise otstarbekamale organiseerimisele kasutatavad veel sellised abinõud, nagu töökulu vähendamine kartuli koristamisel, tööjõutarbe ühtlustamine teravilja kultuuride liikide ja sortide struktuuri muutmise teel, erinevate valmimisaegadega kartulisortide kasutamine jne.

Nii «Pioneeri» kolhoosis kui ka paljudes teistes Kagu- ja Lõuna-Eesti kolhoosides on planeeritud tõsta taliteraviljade (enamikel juhtudel vaid talirukki) osatähtsus teraviljade külvipinnas 50 protsendile, kusjuures põhjenduseks tuuakse väide nagu oleksid taliteraviljad saagirikkamad kui suviteraviljad. See on õige enamikel juhtudel vaid madalama agrotehnika puhul. Kõrgema mullaviljakuse tingimustes aga on olukord vastupidine, vaatamata sellele, et talivilju tavaliselt tugevamini väetatakse (10, lk. 729). Kui teraviljade keskmine hektarisaak jõuab juba 20 ts piirile, ületavad suviteraviljad saagikuselt taliteravilju, mida tõendavad ka eesrindlike majandite tootmiskogemused (62, lk. 51). Seejuures osutub tavaliselt kõige saagikamaks kultuuriks oder, välja arvatud vaid lupjamata happelistel muldadel.

Taliteraviljade suure osatähtsuse korral langevad ka külvieelne mullaharimine, osa väetustöödest ja külvitööd perioodile, mis on tavaliselt kõige tööpingelisem. Vaatlusaluses «Pioneeri» kolhoosis tekiksid raskused suure tööjõutarbe tõttu ka seepärast, et sellise talirukki suure osatähtsuse korral külvipinnas ei jätku segatise-, mesika- ja põldheinakesast ning osa talirukist tuleks külvata suviteravilja või lina järele. Viimasel juhul langeb aga väetustööde suur töökulu pingelisele perioodile.

Enamikul juhtudel oleks otstarbekas vähendada taliteraviljade osatähtsust sedavõrd, et nende külvipind ei oleks üle $^1/_3$ teraviljade külvipinnast. Seejuures tuleks talirukki külvipinna vähenemise arvel suurendada odra kui varavalmiva ja saagirikkama suviteravilja osatähtsust. Odra külvipinna laiendamine osutub eriti perspektiivseks juhul, kui oder külvata esimesel külvivõimalusel, mis enamikel aastatel võimaldab odra koristusküpseks saa-

mist enne talirukist. Odra koristusküpsusesse jõudmist enne talirukist kindlustaks varemvalmivate odrasortide kasutuselevõtmine. Nagu näitavad sordivõrdluskatsete andmed, valmib neljatahuline odrasort «Edda» kogunî 6—10 päeva varem kui seni laialdaselt kasvatatud sordid «Maja», ja «Jõgeva» (60, lk. 10). Järelikult tingimustes, kus «Edda» hektarisaak ei osutu oluliselt väiksemaks kui rajoonitud sortidel, on tema kasvatamine põhjendatud, võimaldades ühtlustada tööjõu kasutamist.

Samal eesmärgil tuleks laiendada ka kolhoosides kasvatatavate kartulisortide hulka. Lisaks kõrgesaagilistele hilistele kartulisortidele, nagu «Olev» ja «Jõgeva talvik», oleks otstarbekas kasutada ka keskhiliseid sorte, nagu «Ostbote», «Tõnu» ja «Viru», mis võimaldaksid alustada varem kartulikoristustöid ja seega pikendada kartulikoristusperioodi.

Kolhoosides, kus kartulil on suurem osatähtsus külvipinnas kui vabariigi kolhoosides keskmisena, ei aita ka kartulisortide valik tasandada tööjõutarbe tipp-perioodi, mis langeb neis kolhoosides kartulikoristuse ajale, tingides seega kartulikoristustööde mehhaniseerimise hädavajalikkuse. Kuna vabariigi kolhoosides on enamiku põllumuldade lõimiseks liivsavi, mis kartulikoristusperioodil tavaliselt esinevate vihmade tõttu raskendab mugulate mullast eraldamist, siis ei ole praegu toodetavad kartulikombainid meil koristustööde mehhaniseerimiseks kasutatavad. Perspektiivne näib olevat meie oludes 2-faasiline koristamine, kus esimese töövõttega tuuakse kartul mullapinnale ning teisega korjatakse ta üles ja taarastatakse. Sel otstarbel on tehase «Rigaselmaš» Eriline Konstruktoribüroo alates 1959. aastast töötanud kahe uuekonstruktsioonilise masina loomisel: kartulivõtja КШВ-1 ja kartulikorjaja КПТ-0,8 (111, lk. 11—13). Neist esimene toob kartulid mullapinnale, eraldab mullast ja asetab kitsa reana või hunnikutena maapinnale, viimane masin aga korjab mugulad üles, sorteerib ja taarastab. Nende kahe masina kasutuselevõtmine peaks võimaldama säästa kartulikoristusel 150-tsentnerise hektarisaagi korral orienteeruvalt 10—15 tööpäeva hektari konta. Töökulu säästu võimaldab ka transpordiplatvormi kasutamine kartulite üleskorjamiseks, mis eelnevalt on mingi kartulivõtmismasinaga mullast välja toodud.

Peale eespool käsitletud abinõude on vegetatisooniperioodil veel palju võimalusi töökulu vähendamiseks taimekasvatustöödel, nagu suurema töökiirusega traktorite kasutuselevõtmine, üleminek haakeriistadelt ja -masinatelt ripp- ning poolrippmasinate ja -riistade kasutamisele, lennukite kasutamine taimekaitse- ja väetustöödeks jne. Tööjõutarbe ühtlustamist võimaldavad ka silokultuuride otstarbekohane valik, marjakasvatuse arendamine majandites, kus tööjõud ei ole ära kasutatud juulikuus või augusti algul, varutavate söötade osatähtsuse reguleerimine ja mitmed teised sellised

abinõud, mille otstarbekuse üle saab otsustada ainult konkreetsetest tootmistingimustest lähtudes.

Söödajuurvilja, eeskätt suhkrupeedi söödaks kasutamine võimaldab täielikumalt kasutada tööjõudu kevadkülvi ja heinakoristuse vahelisel perioodil ning hilissügisel, kuna suhkrupeeti on võimalik koristada pärast kartulikoristuse lõpetamist.

Tööjõu ratsionaalsemat ja täielikumat kasutamist võimaldavad ka põldude massiivistamine ja nende konfiguratsiooni parandamine, tootmiskeskuste paigutus, tootmisüksuse ja majandi ratsionaalne suurus ja rida teisi tegureid, mida käesolevas töös ei ole võimalik käsitleda.

h) Tööjõutarbe reguleerimine loomakasvatuses

Ka loomakasvatus pakub mõningaid võimalusi tööjõutarbe vähendamiseks suveperioodil. Üheks teeks on eelduste loomine loomakasvatuses töötajate tööjõu aastaringselt ühtlaseks kasutamiseks brigaadiviisilise töö organiseerimise teel. Ehkki ka praegusel ajal eksisteerivad loomakasvatuses brigaadid, on brigaadisisene töö organiseeritud individuaalsete tööülesannete alusel. Tavaliselt on igale töötajale kinnistatud teatav hulk loomi, kelle hooldamisel ta teeb kõik vajalikud tööd. Seetõttu on vähe kasutatud spetsialiseerumist kui üht tähtsamat teed tööviljakuse tõstmisel.

Näiteks lüpsjatele-karjatalitajatele kinnistatud loomade arv aasta vältel enamikel juhtudel ei muutu või muutub minimaalsel määral. Üpris suuremas ulatuses muutub aga aasta vältel nende hooldamiseks vajalik tööjõutarve. Tavaliselt on seejuures tööjõutarve suveperioodil madalam kui talvel, eriti kui suvine söötmine põlineb kultuurkarjakoplite kasutamisel ja talvises söödaratsioonis esineb söötade mitmekesisus. Ka piimatoodangu maksimumi langemine suveperioodile tavaliselt ei tasakaalusta tööjõutarvet ning suvel töötavad lüpsjad-karjatalitajad sageli lühema tööpäevaga ning madalama tööintensiivsusega kui talvel.

Raske või enamikel juhtudel peaaegu võimatu on aga ära kasutada lüpsjate-karjatalitajate väiksemat koormatust suveperioodil nende suunamise teel teistele töödele, kuna need vaba aja hetked on pihustatud tööpäeva vältel mitmeks osaks. Seega jäävad kasutamata eelised, mida võimaldab sotsialistlik suurtootmine.

Käesoleval ajal näib olevat kaotanud oma kunagise progressiivse osa loomade individuaalne kinnistamine ja nende selline hooldamine, kus üks inimene teeb kõik vajalikud tööd.

Ka loomakasvatuses tuleks töö organiseerida brigaadiviisilise töötamise ja üksikisikute spetsialiseerumise arendamise alusel. Sellisel töö organiseerimisel oleks võimalik kergemini reguleerida brigaadis töötajate hulka vastavalt tööjõutarbele ja seega suvepe-

rioodiks, mil lüpsikarja tööjõutarve on väiksem, osa tööjõudu suunata söötade tootmisele, kus samal ajal on tööpinge maksimaalne. Taolisi kasutamata tööjõureserve leidub ka seakasvatuses ja mõnedes teistes loomakasvatusharudes.

Veisekasvatuses võimaldab tööjõutarvet suveperioodil vähendada ka suuregrupiline karjatamine tarastatud kuituurkarjamaal. «Esimese Mai» kolhoosis näiteks põhjustaski veisekasvatuse suuremat töökulu suveperioodil just loomade väikesegrupiline karjatamine tarastamata väikestel karjamaatükkidel.

Tööjõu kasutamise soodsamat aastaringset jaotumist loomakasvatuses võimaldab rida abinõusid, mis vähendavad loomakasvatussaaduste tootmise hooajalisust. Erinevalt taimekasvatusest on enamikul loomakasvatusharudest tootmine võimalik aastaringselt. Erinevusi võib aga kahtlemata esineda tootmise ökonoomsuses aasta eri perioodidel, mida tuleb arvestada.

Kui lüpsikarja suvises söödaratsioonis olevate söötade, eeskätt kultuurkarjamaa rohu omahind on mitmekordselt madalam kui talvistel söötadel (79, lk. 21), siis järelikult on praegu suveperioodile langeva piimatootmise kõrgpunkti tasandamine majanduslikult põhjendatud soodsate talviste realiseerimistingimuste korral. On veel rida tegureid, mida tuleb seejuures silmas pidada. Nii on mitmed autorid juhtinud tähelepanu asjaolule, et suurim aastane piimatoodang saadakse lehmalt küllaldase talvise söötmise korral, kui poegimine toimub sügistalvel (68, lk. 69). Praegu aga langeb kolhoosides lehmade poegimine peamiselt kevadisele perioodile (65, lk. 59; 21, lk. 116). Ka tuleks kaaluda võimalusi emiste aastaringseks poegimisteks ning noorlindude aastaringseks kasvatamiseks, mis samuti võimaldaksid ühtlustada tööjõutarvet aasta jooksul.

4. Tööjõutarbe suurendamine talveperioodil

Kasutamata tööjõud — see on ühiskonnale mitte mingil teel kompenseeritav majanduslik kahju. Seda asjaolu rõhutas juba Karl Marx, kirjutades: «On kerge kujutleda, milliseks kaotuseks oleks Venemaale see, kui tema Euroopa-osa 65-miljonilisest rahvastikust 50 miljonit jääks tegevuseta kuue või kaheksa talvekuu ajal, kus kõik põllutööd jäävad seisma» (38, lk. 202).

Tööjõu täielikumat kasutamist talveperioodil, kõrvuti tootmise üldotstarbeliste ja majandi üldotstarbeliste tööde võimaliku nihutamisega sellele ajale, võimaldab põllumajanduslikest tootmisharudest peaasjalikult vaid katmikköögiviljanduse arendamine. Katmikköögiviljanduse laiendamine kolhoosides suudab aga siiski kasutamata tööjõu väga väikesele osale rakendust leida, kuna praegune olukord, kus nõudmine tunduvalt ületab pakkumise, võib juba lähematel aastatel muutuda, sest Tallinna ümbruskonna ja

põlevkivibasseini köögivilja kasvatamisele spetsialiseerunud sovhoosid suurendavad katmikalalt köögiviljade tootmist 1965. aastaks, võrreldes 1959. aastaga, juba enam kui 7-kordseks (75, lk. 10). Kaltlemata on aga suurtes spetsialiseerunud sovhoosides katmikköögiviljade tootmine ökonoomsem kui kolhooside väikestel katmikaladel. Seetõttu võib katmikköögiviljanduse arendamise teel tööjõutarbe tõstmine talveperioodil toimuda vaid üksikutes linnalähistes kolhoosides.

Metsarikastes maades nagu Soomes võimaldavad tööjõutarvet talveperioodil oluliselt tõsta metsa ülestöötamine ja transport (66, lk. 376). Eesti NSV tingimustes, kus kolhoosimetsad on suhteliselt väikesed, ei suuda aga metsatööd enamikul kolhoosidest tööjõukasutamist talveperioodil tunduvalt parandada. Ka riiklikud metsatööstusettevõtted, kus tööd on hästi mehhaniseeritud ja toimuvad aastaringselt, vajavad kolhooside abi metsatöödel vaid väheses ulatuses.

Karl Marx viitas asjaolule, et «tootmisperioodi ja tööperioodi lahkuminek, kusjuures tööperiood on ainult osa tootmisperioodist, moodustab loomuliku aluse põllumajanduse ühendamiseks küla kõrvaltööndusega . . .» (38, lk. 202). Käesoleval ajastul, kus enamik kunagisi käsitöösaadusi toodetakse tööstuslikul teel, on üles kerkinud küsimus põllumajandusliku ja tööstusliku töö ühendamiseks. Põllumajandusliku töö tööstuslikuga ühendamine vahenditult sovhoosides ja kolhoosides oleks kõige suuremal määral majanduslikult kasulik kogu ühiskonnale (103, lk. 121).

Esimeseks etapiks sel teel on põllumajandussaaduste töötlemise ettevõtete ehitamine kolhoosides ja sovhoosides, mille vajadust on rõhutatud ka Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XXI kongressi resolutsioonis (43, lk. 13). Eriline tähtsus on seejuures kolhoosidevaheliste ettevõtete rajamisel, mis võimaldab ratsionaalsemalt kasutada materiaalseid ressursse, ja tihendades kolhoosidevahelisi tootmissidemeid, arendab sotsialistlikke tootmissuhteid maal, lähendades kolhooslikku omandivormi üldrahvalikule.

Üheks seni veel mitte täielikult kasutatud tööjõutarbe tõstmise võimaluseks talvel Eesti NSV kolhoosides on linavarte kiuks töötlemine. Linatoodangu kasvul käesoleval seitseaastakul ei suuda praegu olemasolevad riiklikud ettevõtted kogu linavarte toodangut ümber töödelda. Seetõttu kerkib probleem, kas on õigem laiendada riiklikke ettevõtteid või luua kolhooside ja kolhoosidevahelisi linatöötlemispunkte. Näib, et juba ühiskonna tööjõu ratsionaalse kasutamise seisukohast lähtudes on linavarte ümbertöötamine kolhoosides põhjendatud. Nagu näitab linavarte töötlemise tulemuste võrdlemine kolhoosides ja riiklikes ettevõtetes, ei ole ka viimaste toodang olnud kõrgema kvaliteediga kui kolhoosides (59, lk. 67). Pealegi on kehtivate hindade juures lina töötlemine kolhoosidele majanduslikult kasulik (59, lk. 86). Järelikult leiab siingi kinnitust majandusteadlaste väide, et põllumajanduslikke saadusi ja

tooraineid töötleva tööstuse eraldatus tema looduslikust toorainebaasist ei ole kunagi olnud majanduslikult kasulik (103, lk. 121). Ehkki tööviljakus kolhooside ettevõtetes võib osutuda mõnevõrra madalamaks kui riiklikes, tähendaks linavarte töötlemine kolhoosides siiski tööviljakuse tõusu ühiskonna kui terviku seisukohalt.

Linavarte kiuks töötlemine võimaldab märgatavalt tõsta tööjõu kasutamist sügis-talvisel perioodil, kui halbade teeolude tõttu väetiste väljavedu ja muud transporditööd on raskendatud. Kalkulatsioonid näitavad, et kui «Pioneeri» kolhoos realiseeriks oma linatoodangu murtud linavarte asemel ropsitud kiuna, suureneks tööjõutarve 43.—52. nädalal keskmiselt 106 tööpäeva võrra nädalas, kui töökuluks kiu ropsimisel võtta 6,3 tööpäeva ühe tsentneri kiu kohta (59, lk. 53). Veelgi olulisemalt võimaldab tõsta talveperioodil tööjõu kasutamist lina ropsitud kiuna realiseerimine neis kolhoosides, kus praegu enamik toodangut realiseeritakse leotamata või leotatud linavartena.

Kahtlemata on otstarbekas kolhoosides organiseerida köögiviljade, puuviljade ja kartuli töötlemist. Esimesi samme sel teel on astutud ka Eesti NSV kolhoosides. Nii näiteks töötlevad mitmed kolhoosid kartulit tärkliseks, hapendatakse köögivilju jne. Palju võimalusi on aga seni kasutamata ning rööbiti tootmise laiendamisega avarduvad ka võimalused saaduste töötlemiseks.

Edaspidi peaks kolhoosides tegelema mitte üksnes põllumajandusliku tooraine töötlemisega, vaid talveperioodi vabu tööjõuressursse tuleks kasutada ka kolhooside ja kolhoosnikute vajaduste katmiseks ehitusmaterjalide, ehitusdetailide, mööbli jne. tootmisega kolhooside või kolhoosidevahelistes ettevõtetes.

Kaugemas perspektiivis tagatakse tööjõu ühtlane ja täielikum kasutamine kogu aasta jooksul agraar-industriaalkoondiste loomisega, milles põllumajandus on orgaaniliselt ühendatud põllumajandussaaduste tööstusliku töötlemisega (44, lk. 78).

Tööstusliku tootmise organiseerimine kolhoosides kõrvuti tähtsusega, mis tal on tööjõu täielikumal kasutamisel, on üheks teeks olulise erinevuse likvideerimisel linna ja maa vahel ning seega sammuks teel üleminekul kommunismile.

5. Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamine kolhoosniku individuaalmajapidamise vähendamise, tööpäeva pikkuse reguleerimise ja selle tihendatud kasutamise abil

Põllumajanduses rakendatud elanikkonna suur erikaal on tingitud mitte üksnes suhteliselt veel madalast tööviljakusest ühistootmises, vaid ka kolhoosnikute isiklikust majapidamisest, kus tingituna väga madalast tööviljakusest kulutatakse suur hulk tööaega (101, lk. 98).

Käesoleval ajal, kus kolhoosniku individuaalmajapidamises kulutatakse umbes 1/3 kogu kolhoosipere tööajast, avaldab individuaaltootmine kahtlemata oma mõju ka tööviljakusele ja töö intensiivsusele ühistootmises. Individuaalmajapidamise tööjõutarbe maksimum langeb enam-vähem samale ajale kui ühistootmises. Seetõttu ta mitte üksnes ei eemalda teatud osa tööjõust ühistootmises, vaid mõjub halvavalt ka tööviljakusele ja tööintensiivsusele ühistootmises. Kui ka individuaalmajandis töötataks ainult ajal, mil inimesed on ühistootmisest vabad (puhkepäevad, varahommikused ja hilisõhtused tunnid jne.), avalduks selle negatiivne mõju ühistootmisele vähemalt sel teel, et väsinuna individuaalmajapidamise tööst ei suuda inimene ühistootmises töötada sellise intensiivsusega kui ta seda teeks siis, kui ühistootmisest vaba aega kasutataks põhiliselt puhkuseks ja kultuuriliste tarvete rahuldamiseks.

NLKP Keskkomitee 1958. aasta detsembripleenumi otsuses märgiti, et sedamööda, kuidas kasvab kolhooside ühismajapidamine, kaotab kolhoosnikute isiklik majapidamine aegamööda oma tähtsuse (56, lk. 134). Kahtlemata toimub kolhoosnikute isikliku majapidamise tähtsuse oluline alanemine juba käesoleval seitseaastakul. Seda põhjustavad eelkõige ühistootmise kiire areng ja mehhaniseerimine ning selle tagajärjel tööviljakuse järsk tõus ühistootmises. Ühistootmise areng võimaldab rahuldada kolhoosnikute kõiki põhimisi vajadusi ühistootmise saaduste abil, mehhaniseerimistaseme tõus aga muudab isikliku majapidamise, mis põhineb käsitsitööl, ebaökonoomseks. Kolhoosnik veendub, et tal on kasulikum kogu oma tööjõud rakendada ühistootmisesse kui tegelda isiklikus majapidamises.

Muidugi on võimalik, et see üleminek individuaalmajapidamiselt ühistootmisele toimub mõningate vaheastmete kaudu. Nii näiteks on Tšehhoslovakkia kolhoosides kasutatud selliseid mooduseid, nagu kolhoosnikute aiamaa koondamine ühte maatükki ja selle ühine harimine, lehmade koondamine ühisesse lauta ja nende eest ühise hooldamise organiseerimine jne. (71, lk. 128). Areng toimub aga kahtlemata ühistootmisele täieliku ülemineku suunas.

Järelikult tuleb eeldada, et käesoleva seitseaastaku lõpul rakendavad kolhoosnikud veelgi täielikumalt oma tööjõudu ühistootmisesse ja töötavad pingelistel perioodidel suurema intensiivsusega, mis omakorda aitab vähendada tööjõutarvet maksimumperioodidel.

Seltsimees N. S. Hruštšov oma kõnes NLKP Keskkomitee 1959. aasta juunipleenumil ütles, et «töölisi tuleb kasvatada nii, et inimesed töötaksid täie kohusetundega, et nende töö oleks suure viljakusega, et inimesed püüaksid oma tööpäeva tihendada. Tööks määratud tunnid tuleb kulutada tootlikule tööle» (14, lk. 102). Kasvatustöö ja tootmise parema organiseerimise abil on võimalik ka kolhoosnikute tööpäeva tihendada, kuna praegu esineb selles

suhtes suuri reserve. Erilist tähelepanu tuleb muidugi pöörata seejuures tööpäeva tihendamisele tööpingelisematel perioodidel, mis võimaldaks alandada majandi üldist tööjõutarvet.

Nõukogude ühiskonnale omase nähtusena toimub ka edaspidi tööliste ja teenistujate tööpäeva lühendamine, kusjuures 1960. a. viidi lõpule üleminek 7-tunnilisele tööpäevale ja ajavahemikul 1964.—1968. aastal toimub normaalsetes tingimustes töötajate üleminek 35-tunnilisele töönädalale (40, lk. 77). Ei ole mingit alust väiteks, et põllumajanduses töötajatel peaks olema pikem tööpäev kui tööstustöölistel. Kuid tingituna põllumajandusliku tootmise iseärasustest, nagu vegetatsiooniperioodil tehtud tööde suuremast majanduslikust efektist, ei oleks põhjendatud kogu aasta vältel ühtlase pikkusega tööpäeva kehtestamine põllumajanduses. 7-tunnilise aasta keskmise tööpäeva pikkuse juures võiks tööpäev suveperioodil olla 8-tunniline ja talvel 6-tunniline. Tšehhoslovakkia Põllumajandusteaduste Akadeemia põllumajanduse arengut uuriva keskuse ettepanekul soovitatakse suvine ülekoormus kompenseerida pikema puhkusega talvekuudel (113, lk. 167), kuid on küsitav, kas see on meie tingimustes, kus talvist tööpäeva pikkust piirab päeva pikkus, sobivam lahendus. Pealegi on meie sovhoosidel ja kolhoosidel juba positiivseid kogemusi erineva pikkusega tööpäeva kasutamisel.

Suveperioodil 8-tunnilise ja talveperioodil 6-tunnilise tööpäeva kasutamisel võimaldab selline tööjõutarbe hooajalisus, kus tööjõutarve suveperioodil on $^1/_3$ võrra suurem talveperioodi omast, tööjõudu täielikumalt ja ratsionaalsemalt kasutada.

IV. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Eespool käsiteldut kokku võttes selgub, et tööjõu kasutamise hooajalisus on suure majandusliku tähtsusega probleem, millele tuleb osutada senisest rohkem tähelepanu.

Tööjõu kasutamise hooajalisus põllumajanduses on põhjustatud tööperioodi ja tootmisaja erinevustest ning tootmisperioodide ebapidevusest.

Tööjõu kasutamise hooajalisust mõjutavad terve rida subjektiivseid ja objektiivseid tegureid. Viimaseid võib omakorda jagada looduslikeks, majanduslikeks ja sotsiaalseteks.

Tööjõu kasutamise ja tööviljakuse probleemid põllumajanduses on sedavõrd seotud, et neid ei ole sageli võimalik eraldi käsitledagi.

Tööjõu kasutamise analüüsil on otstarbekas kolhooside tööjõuressursid väljendada täistöötajate arvuna, mis on saadud erineva tööjõuga isikute täistöötajateks ümberarvestamisel, kasutades selleks kindlaid koefitsiente.

Tööajakulu tuleks väljendada kulutatud tööajana kas kindla pikkusega tööpäevades või töötundides. Võrreldavate tulemuste saamiseks tuleks alaealiste ja eakate isikute tööajakulu ümber arvestada täisealiste töövõimeliste inimeste tööajakuluks kindlate koefitsientide abil.

Kõige otstarbekohasem on tööjõukasutuse analüüsil kasutada 7-päevalisi perioode, mis soodustab võrreldavate tulemuste saamist.

Hooajalisuse väljendamine on kõige ülevaatlikum, kui koos kasutada variatsioonimeetodit ja graafilist kujutlust.

Kokku võttes tööjõu kasutamise analüüsi tulemusi vaatlusalustes kolhoosides 1958. aastal, võib märkida järgmist:

1. Tööjõu kasutamine kolhoosides on selgesti kujunenud hooajalisusega. Talveperioodil on ligikaudu 40—60% kolhooside tööjõust kasutamata. Ka vegetatsiooniperioodi enamikel nädalatel ei kasutata tööjõudu täielikult ära. Sellised kasutamata perioodid esinevad sageli pärast kevadkülvi lõppu kuni heinakoristutööde alguseni. Koristustöödega, eriti teraviljakoristusega, ei suudeta 1958. aastal olnud mehhaniseerimistaseme korral toime tulla, rik-

kumata agrotehniliselt põhjendatud tähtaegu ka enamikes paremini tööjõuga varustatud kolhoosides.

2. Kolhoosi kui terviku tööjõukasutuse hooajalisuse määrab taimekasvatuse töökulu erikaal kolhoosi üldisest töökulust. Mida suurem osatähtsus on taimekasvatustöödel, seda hooajalisem on kolhoosi kui terviku tööjõukasutus, sest loomakasvatuses ja üldmajanduslikel töödel esineb tunduvalt väiksem tööjõukasutuse hooajalisus.

3. Taimekasvatuses sõltub tööjõu kasutamise hooajalisus peamiselt saagi koristustööde mehhaniseerimise tasemest, väiksem osa on külvipinna struktuuril. Külvipinna struktuurist oleneb aga tööjõutarbe maksimaalperioodi kalendaarne asetus. Tavaliselt langeb tööjõukasutuse tipp-periood teraviljakoristusajale, kui aga kartulil on külvipinnas suur osatähtsus, siis kartulikoristusajale. Majandites, kus kõlvikute struktuuris on oluline osa looduslikul heinamaal, võib kõige tööpingelisemaks perioodiks osutuda heinakoristusaeg.

4. Linakasvatus ei vähenda praegusel etapil tööjõu kasutamise hooajalisust, kuna linakoristustööde mehhaniseerimise tase on madal ja ka leotustööd langevad perioodile, kus tööjõud on niigi koormatud. Pealegi kasutatakse kolhoosides vähe linavarte kiuks töötlemist, mis võimaldaks paremini kasutada tööjõudu talveperioodil. Ka on linakasvatusega tegelevate kolhooside külvipinnas linal niivõrd väike osatähtsus, et linakasvatus ja töötlemine ei mõjuta oluliselt kolhoosi töökulu ja selle jaotumist.

5. Katmikköögiviljanduses on tööjõu kasutamise hooajalisus väiksem kui muudes taimekasvatusharudes, eriti siis, kui katmikköögiviljanduses on köetavatel kasvuhoonetel suur osatähtsus. Katmikköögiviljanduses langeb tööjõukasutuse tipp-periood kevad-talvele, millal majandis on kasutamata tööjõudu.

6. Ka üldtaimekasvatuslikel töödel on tööjõukasutus maksimumis suveperioodil, kuna sageli tehakse sellel ajal ka töid, mida oleks võimalik teha talvel.

7. Loomakasvatus vähendab tööjõu kasutamise hooajalisust kolhoosis sellega, et loomakasvatuses on tööjõu kasutamise hooajalisus väiksem ja osas kolhoosides langeb tööjõu kasutamise maksimaalperiood loomakasvatuses talvele.

8. Loomakasvatuse töökulu moodustab sageli isegi enam kui poole kolhoosi üldisest töökulust, mis, arvestades loomakasvatuse praegust intensiivsust, viitab tööde mehhaniseerimise madalale tasemele loomakasvatuses ja tööjõu ebaratsionaalsele kasutamisele.

9. Üldmajanduslikel töödel ja töödel, mida ei tehta majandi tootmistöö tarbeks, oli tööjõu kasutamine aasta vältel võrdlemisi ühtlane, kusjuures talveperioodil oli tööjõu kasutamine mõnevõrra suurem. Sageli tehti aga vegetatsiooniperioodil palju niisuguseid

sellesse tööde rühma kuuluvaid töid, mida oleks võinud teha talvisel tööjõu madalpinge perioodil.

10. Tööpäeva pikkus kolhooside tootmistöös ületab enamikel juhtudel tööstustöölise tööpäeva kestuse, kuid tööpäeva pikkuses esineb varieeruvus aasta eri perioodidel ja ka ühel ning samal ajal erinevates tootmisharudes. Olulised reservid esinevad tööaja kasutamises tööpäeva jooksul, mistõttu tööpäeva kasutamise tihendamisel on võimalik üle minna tunduvalt lühemale tööpäeva kestusele, ilma et väheneks päevane töömaht.

11. Kolhoosipere isikliku majapidamise töökulu osatähtsus on praegusel kolhoositootmise arenguetapil põhjendamatult suur, kusjuures suurem osa sellest langeb naiskolhoosnikutele. Kuna ka kolhoosipere isiklikus majapidamises, kus enamik töid tehakse käsitsi, langeb töökulu maksimum enam-vähem samale ajale kui ühistootmisel, siis mõjutab isikliku majapidamise selline osatähtsus negatiivselt kolhoosi ühistootmise arengut.

Eesti NSV kolhooside ülesanded põllumajandussaaduste tootmise suurendamisel ja tööviljakuse tõstmisel käesoleval seitseaastakul nõuavad olemasolevate tööjõuressursside täielikumat ja ratsionaalsemat kasutamist kõrvuti tööde mehhaniseerimise tõusuga. Üksikute kolhooside kohta koostatud tööjõutarbe kalkulatsioonid 1965. aastaks näitavad, et tootmistaseme saavutamisel, mis on iseloomulik seitseaastaku lõpul meie kolhooside keskmisele, suureneb aastane tööjõutarve 1,6—2,0-kordseks, võrreldes 1958. aasta tegeliku töökulu tasemega, kui ei tõstetaks tööde mehhaniseerimise taset. Ka suureneks märgatavalt tööjõu kasutamise hooajalisus, eeldades, et tööd toimuksid õigetel agrotehnilistel tähtaegadel. Tööjõutarbe maksimumperioodiks kujuneks teraviljakoristusaeg, kuid ka heinakoristusaja tööjõutarve ei jää palju madalamaks. Mõningates kolhoosides võib tipp-perioodiks kujuneda ka kartulikoristusaeg. Kuna tööjõutarve ja selle jaotumus kolhoositi erineb, on tööjõu ratsionaalse ja täieliku kasutamise eelduseks plaanitud tootmismahu ja tootmistehnoloogia alusel koostatud üksikasjaline tööjõubilanss.

Põhilised teed tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamiseks kolhoosides käesoleval ajal on järgmised.

1. Teraviljakoristuse kompleksne mehhaniseerimine. Teraviljakoristustööde mehhaniseerimisel kõrvuti kombainide võimalikult ulatusliku kasutamisega tuleks enamikul aastatel seemnevili koristada isesidujatega. Suur efekt on kuivatus-sorteerimistööde mehhaniseerimisel, kuid ka põhukoristuse täielik mehhaniseerimine, isesidujaga koristatud vilja kombainiga peksmine ning terade taarastamata transportimine võimaldavad tunduvalt säästa tööjõudu.

2. Heinakoristustööde mehhaniseerimine eelkuivatatud heina hoidlates sundventilatsiooni abil järelkuivatamisel. See heinakoristustööde uus tehnoloogia võimaldab täiesti mehhaniseerida heinakoristustöid ja ühtlasi tõsta saadava heina kvaliteeti.

Eespool nimetatud kaks põhilist teed tööjõutarbe vähendamiseks vegetatsiooniperioodil annavad enamikel juhtudel maksimaalse efekti ainult mõlemate samaaegsel kasutamisel. Nende koos kasutamisel alaneb tööjõutarbe maksimum 100 kultuurpinna-ühiku kohta arvestatuna 179—202 tööpäevalt 118—123 tööpäevani nädalas, see on 34—39 protsendi võrra. Efekt suureneb aga veelgi, kui tööjõutarbe vähendamiseks või ühtlustamiseks kasutatakse täiendavalt mõningaid teisi abinõusid. Tööjõukasutamise hooajalisuse vähendamist kolhoosides on otstarbekas alustada teravilja- ja heinakoristustööde kompleksse mehhaniseerimisega, kuna kõrvuti suure tööjõutarbe kokkuhoiu võimalusega reageerivad nimetatud kultuurid tööde hilinemise korral saagi hulga või kvaliteedi järsu alanemisega.

3. Linakasvatuskolhoosides võimaldavad linakoristustööde mehhaniseerimine, kahe erineva valmimisajaga linasordi kasvatamine ning looduslikes tingimustes toimuva linaleotusprotsessi asendamine soojaveeleotusega või teiste täiuslikumate meetoditega tunduvalt alandada tööjõutarvet, parandada töökulu jaotumist soovitavas suunas ning samaaegselt tõsta linakiu kvaliteeti.

4. Kevadtöödeperioodil töökulu vähendamiseks on otstarbekas orgaaniliste väetistega väetamiseks kasutada võimalikult hilissügist ning osalt ka talvist orgaanilise väetise põllule laialivedu samaaegse laotamisega. Märgatavat töökulu säästu sel perioodil võimaldab ka kartulipaneku mehhaniseerimine.

5. Silokultuuride koristamise ja sileerimise mehhaniseerimine ja ratsionaalne organiseerimine võimaldavad mitte üksnes alandada töökulu sileerimisperioodidel, vaid loovad eelduse ka maisi kui kõrgesaagilise silokultuuri külvipinna laiendamiseks, ilma et see tekitaks tööjõutarbe uut tipp-perioodi.

6. Rühvelkultuuride hooldustöödel on otstarbekohane, kui ei ole võimalik keemilise umbrohutõrje kasutamine töökulu vähendamiseks, tarvitada transpordiplatvormi, mis transpordiks rohijaid põllul. Ka võimaldaks see kiirendada istutustöid.

7. Söödajuurvilja, eeskätt suhkrupeedi, kasvatamine võimaldab ühtlasemalt kasutada majandi tööjõudu.

8. Palju tootmisharude ja majandi üldiseloomuga töid on võimalik ümber paigutada vegetatsiooniperioodil või isegi üle viia talveperioodile ning seega vähendada tööjõu kasutamise hooajalisust.

9. Talirukki osatähtsuse vähendamine teraviljade külvipinnas ning suviteraviljade liikide ja sortide struktuuri muutmine võimaldavad ühtlustada tööjõu kasutamist sügisperioodil. Eriti otstarbekas oleks odrasortide kasvatamine, mis valmiksid enne talirukist.

10. Kartulikoristusperioodi tööjõutarbe tasandamiseks on otstarbekas kiiresti laiendada suuresaagiliste keskhiliste kartulisortide külvipinda, ning majandites, kus kartulil on külvipinnas suur

osatähtsus, on möödapääsmatult vajalik mehhaniseerimistaseme otsustav tõstmine kartulikoristustöödel.

11. Loomakasvatuse tööjõu ratsionaalsemaks kasutuseks on vaja üle minna brigaadilisele töötamisele töötajate spetsialiseerimise ja koopereerimise teel. See võimaldab paremini kasutada ajutiselt vabanevat tööjõudu ning vähendada tööjõutarvet loomakasvatuse mehhaniseerimise alusel.

12. Tootmise hooajalisuse vähendamine loomakasvatuses soodustab majandi tööjõu täielikumat kasutamist.

13. Talveperioodil on tööjõu täielik kasutamine võimalik ainult põllumajandusliku ja tööstusliku tootmise ühendamise teel. Seetõttu on otstarbekas laiendada kolhoosidevahelisi tootmissidemeid, organiseerides ettevõtteid põllumajandussaaduste ja põllumajandusliku tooraine töötlemiseks ning kolhoose ja kolhoosnikuid ehitusmaterjalidega, ehitusdetailidega, mööbliga jne. varustamiseks.

14. Linnalähedastes kolhoosides vähendab otstarbekohane katmikköögiviljanduse arendamine tööjõu kasutamise hooajalisust.

15. Kolhoosnikute isikliku majapidamise vähendamine soodustab tööjõu täielikumat ja ratsionaalsemat kasutamist, eriti suveperioodil.

16. Tingituna põllumajandusliku tootmise iseärasusest oleks otstarbekas tööpäeva üldise lühendamise käigus põllumajanduses töötajate tööpäeva pikkuse diferentseerimine olenevalt taimekasvatuse tööjõutarbeperioodidest.

Eespoolkäsitletud abinõude rakendamine võimaldaks, nagu näitavad «Pioneeri» ja «Esimese Mai» kolhoosi materjalide alusel tehtud kalkulatsioonid, mitte üksnes vältida tööjõutarbe hooajalisuse suurenemist 1965. aastal, võrreldes 1958. aastal tööjõu kasutamise hooajalisusega, vaid seda isegi tunduvalt vähendada. Nii oleks võimalik vähendada «Pioneeri» kolhoosis standardhälvet ± 67 tööpäevani ja variatsioonikoefitsienti 5,2 protsendini ning «Esimese Mai» kolhoosis ± 55 tööpäevani ja 7,1 protsendini.

Kahtlemata on kolhoosides vajalik kasutada ka abinõusid, mis tagavad tööjõutarbe alanemist kogu aasta vältel. Ehkki sel korral tööjõutarbe hooajalisus tõuseks, oleksid need abinõud juhul, kui vabanev tööjõud kasutataks tootmise laiendamiseks antud majandis või suunataks teistesse rahvamajandusharudesse, majanduslikult põhjendatud, tõstes ühiskondlikku tööviljakust.

Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamine põllumajanduses on üheks abinõuks maa ja linna elanikkonna elatustaseme lähendamisel ning linna ja maa olulise erinevuse kaotamisel teel kommunismile.

KIRJANDUS

1. Aereboe, F., Pross, W. Kleine Landwirtschaftliche Betriebslehre. Hamburg und Berlin, 1953.
2. «Agrometeoroloogiline bülletään» nr. 1 (389) — 33 (421), 1958.
3. Brockhaus ABC der Landwirtschaft. Band I. Leipzig, 1957.
4. Die Arbeitsverhältnisse in Landwirtschaftsbetrieben mit Dienstboten im Jahre 1951. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, 1953. Bern, 1953.
5. Eesti põllumajanduse tasuvus IV. Tallinn, 1930.
6. Eesti Põllumajandus. Statistiline aastaraamat 1930. Tallinn, 1931.
7. Eesti põllumajandusteadus põllumehe teenistuses. Tartu, 1946.
8. Förfaringssätt vid skulltorkning av hö. Jordbrukstekniska Institutet Meddelande Nr. 269. Uppsala, 1957.
9. Haller, E. Millal külvata suviteraviljut? Tartu, 1948.
10. Haller, E. Põhilised abinõud teraviljatoodangu tõstmiseks Eesti NSV-s. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 16, 1959.
11. Hallik, O., Dusetškin, V., Haller, E., Toomre, R., Vint, E., Kotkas, H. Põldheinakasvatus. Tallinn, 1956.
12. Hallik, O. Väetised ja nende kasutamine. Tallinn, 1956.
13. Hruštšov, N. S. Kasutagem täielikumalt ära reservid põllumajanduse edendamiseks. Kõne 25. dets. 1959 NLKP Keskkomitee pleenumil. «Rahva Hääl» nr. 306 (5191) 30. dets. 1959.
14. Hruštšov, N. S. Kõne NLKP Keskkomitee 1959. a. juunipleenumil. NLKP Keskkomitee 1959. a. juunipleenumi materjale. Tallinn, 1959.
15. Hruštšov, N. S. NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kontrollarvud aastaiks 1959—1965. Ettekanne Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei erakorralisele kongressile. Tallinn, 1959.
16. Hruštšov, N. S. Põllumajanduse arendamise tulemusi viimase viie aasta jooksul ja põllumajandussaaduste tootmise edasise suurendamise ülesandeid. Ettekanne NLKP Keskkomitee pleenumil 15. detsembril 1958. Tallinn, 1958.
17. Härm, O. Katsetatakse uusi põllutöömasinaid. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 20, 1959.
18. Iffland, T. Die Arbeit der Bäuerin und die Frauenarbeit in bäuerlichen Familienbetrieben Niedersachsens. «Berichte über Landwirtschaft». Band XXXIV, 1959, Heft 4. Hamburg und Berlin.
19. Ilus, A., Selja, H. Põldheina toiteväärtuse ja saagi sõltuvus niitmisajast. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 12, 1959.
20. Kadak, A. Sesoonsuse probleem ja selle lahendamine Eesti NSV lihatööstuses. Käsikiri. Tallinn, 1949. ENSV TA Majanduse Instituudi arhiiv.
21. Kalm, A. Lehmade poegimisaegade sesoonsusest. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 3, 1958.
22. Kari, L. Kas kombain või kombainer? «Rahva Hääl» nr. 232 (4810) 1. okt. 1958.
23. Kivi, V. Linasordi «L-1120» iseärasusi. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 4, 1957.

24. Klinger, P. Der Arbeitswagen zum Rübenvereinzeln. «Deutsche Agrartechnik» Heft 5, 1956.
25. Kurss, G. Tööjõuressursside kasutamine Eesti NSV kolhoosides. Käsikiri. Tallinn, 1957. ENSV TA Majanduse Instituudi arhiiv.
26. Kutti, P. Tööviljakuse suurendamise võimalustest lüpsikarja lautades. Põllumajandusökonoomika küsimusi III. Tallinn, 1960.
27. Kuum, E. Kasutatavate heinakuivatusviiside efektiivsusest. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 12, 1959.
28. Küper, M. Die Berechnung des Arbeitskräftebezatzes bäuerlicher Familienbetriebe unter Berücksichtigung leistungsbedingter Abschläge. «Berichte über Landwirtschaft». Band XXXV Heft 2, 1957.
29. Lenin, V. I. Teosed III köide. Tallinn, 1950.
30. Lenin, V. I. Teosed V köide. Tallinn, 1951.
31. Lenin, V. I. Teosed XXII köide. Tallinn, 1953.
32. Lenin, V. I. Teosed XXIX köide. Tallinn, 1954.
33. Levin, M. Keemilise umbrohutõrje tulemusi 1959. aastal. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 10, 1960.
34. Liebig, J. Über Theorie und Praxis in der Landwirtschaft. 1856.
35. Lillemaa, A. Eesti NSV mullastik. Tallinn, 1958.
36. Maide, H., Tealane, H. Tootmiskulude ja toodangu omahinna arvestamine kolhoosides. Tallinn, 1958.
37. Marx, K. Kapital. I köide. Tallinn, 1953.
38. Marx, K. Kapital. II köide. Tallinn, 1958.
39. Mead, W. R. Farming in Finland. London, 1953.
40. NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kontrollarvud aastaiks 1959—1965. Tallinn, 1959.
41. Nõges, T. Varajaste niitude kasutamise võimalustest Eesti NSV-s. Rohumaaviljelus II. Tallinn, 1960.
42. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XX kongressi resolutsioonid. Tallinn, 1956.
43. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XXI kongressi resolutsioon seltsimees N. S. Hruštšovi ettekande «NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kontrollarvud aastaiks 1959—1965» põhjal. Tallinn. 1959.
44. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm. Tallinn, 1961.
45. Ojaveski, K. Keemilise umbrohutõrje tulemustest maisipõldudel. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 9, 1960.
46. Pareys Landwirtschaftslexikon. Band I. Hamburg und Berlin, 1956.
47. Parksepp, J. Marjakultuuride tööjõunõudlusest. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 4, 1959.
48. Pill, M. Teraviljade ja tehniliste kultuuride sordiaretus ja seemnekasvatus Eesti NSV-s. Põllumajanduslik sessioon 16.—18. jaanuarini 1947. Tartu, 1947.
49. Piskáček, V. Die Entwicklung des Einkommens der Genossenschaftsbauern und deren Beteiligung an der Arbeit in landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften in der Tschechoslowakei. «За социалистическую сельскохозяйственную науку». Серия Б. № 4, 1956.
50. Poliitiline ökonoomia. Õpik. Tallinn, 1959.
51. Polna, H. Tranšeetüübilised silohoidlad võimaldavad tõsta tööviljakust. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 18, 1960.
52. Polna, H. Tööviljakuse tõstmine silohaljasmassi koristamisel ja transportimisel. Tartu, 1960.
53. Priebe, H. Landarbeit Heute und Morgen. Hamburg und Berlin, 1953.
54. Põllu- ja loomakasvatussaaduste tootmise ja riigile müümise 1960. aasta riikliku plaani ja sotsialistlike kohustuste täitmisest ning põllumajanduse edasiarendamise abinõudest. NLKP Keskkomitee pleenumi otsus, vastu võetud 18. jaanuaril 1961. NLKP Keskkomitee 1961. aasta jaanuaripleenumi materjale. Tallinn, 1961.
55. Põllu- ja rohumaakultuuride agrotehnika. Tallinn, 1953.

56. Põllumajanduse arendamise tulemusi viimase viie aasta jooksul ja põllumajandussaaduste tootmise edasise suurendamise ülesanded. NLKP Keskkomitee pleenumi otsus. Tallinn, 1958.
57. Rahno, P. Sõnnikut võib laotada ka talvel. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 1, 1960.
58. Ratsionaalse põllumajanduse süsteem Eesti NSV-s. Projekt. Tallinn, 1957.
59. Ratt, A. Linatootmise majanduslik efektiivsus. Tallinn, 1959.
60. Raud, A., Vaher, A. Eesti NSV-s rajoonitud ja perspektiivsete põllumajanduskultuuride sortide kataloog. Tallinn, 1960.
61. Rea, V. Heinalaadimistööde mehhaniseerimise kogemusi. «Sotsialistlik Põllumajandus», nr. 11, 1959.
62. Reial, A. Rohkem otra ja talinisu. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 2, 1960.
63. Ries, L. W., Preuschen, G. Die Arbeit in der Landwirtschaft. Stuttgart, 1956.
64. Rosenkranz. Handbuch des Genossenschaftsbauern. Band I. Zweiter Teil. Berlin, 1959.
65. Sarv, H. Piimatoodangu tase ja toodangu sesoonsus Eesti NSV kolhoosides. «Teaduslik-Tehnilise Informatsiooni Bülletään» nr. 4, 1960.
66. Sipilä, M. Maatalouden työajan käyttö ja työntutkimus. Suomen Maataloustieteellisen Seuran Julkaisuja 66 Acta Agralia Fennica. Helsinki, 1946.
67. Sommervädret i Sverige. Jordbrukstekniska Institutet Meddelande Nr. 264. Uppsala, 1955.
68. Steinberg, A. Tegurid, mis pääle söötmise mõjustavad veise piimatoodangut. Tartu, 1933.
69. Studer, W. Arbeitsjahr im Bauernbetrieb. Schriftenfolge über Landarbeitstechnik in der Schweiz. Heft 4. Zürich, 1947.
70. Sööt, F. Töönõudlus Eesti põllumajanduses. Tallinn, 1938.
71. Sedivy, B. Brief Survey of the Development and Chief Principles of Activity of Agricultural Producers' Co-operatives in Czechoslovakia. «За социалистическую сельскохяйственную науку» № 2, 1960.
72. Tammets, H. Sundventilatsiooniga katusealusest kuivatamisest. «Põllumajanduse mehhaniseerimine ja elektrifitseerimine» nr. 2, 1959.
73. Tealane, H. Töökulu normatiivid kultuuride ja tootmisharude järgi arvestades mehhaniseeritud tööde mahu kasvu kolhoosides. Käsikiri. Tallinn, 1959. ENSV TA Majanduse Instituudi arhiiv.
74. Tõnurist, E. Kakskümmend aastat Nõukogude Eesti põllumajandust. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 13, 1960.
75. Vahenõmm, K., Tress, O. Elanikkonna varustamisest värske köögiviljaga aasta ringi. Varajase köögivilja kasvatamine. Kogemusi Eesti NSV-s. Tallinn, 1960.
76. Vahur, J. Uus viljakuivati SZS-2. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 8, 1958.
77. Vallskördens planering med särksild hänsyn till skulltorkning. Jordbrukstekniska Institutet Meddelande nr. 263. Uppsala, 1955.
78. Vask, A. Kohalikul söödabaasil põhinev piimakarja söötmine. Tallinn, 1955.
79. Vint, E. Söötade tootmise ratsionaalne süsteem. Tallinn, 1959.
80. Viru, J. Kolhoosi tööjõuressurssidest ja nende kasutamise analüüsist. Põllumajandusökonoomika küsimusi III. Tallinn, 1960.
81. Viru, J. Kolhooside tööjõuressursside arvestamise meetoditest. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 11, 1959.
82. Väljaots, H. Kultuurkarjamaade kestvusest, tasuvusest ja tarastamisest. Kultuurkarjamaade rajamine ja kasutamine. Tallinn, 1955.
83. Waggershauser, O. Landwirtschafliche Richtzahlen und Hinweise. Stuttgart, 1956.
84. Watson, J. A. S., More, J. A. Agriculture. The Science and Practice of British Farming. Edinburgh, 1956.

85. Westermarck, N. Factors Influencing the Seasonal Variation of Labour Consumption on Swedish Family Farms. Kungl. Landbrukshögskolans Annaler. Vol. 16. Uppsala, 1949.
86. Westermarck, N. Sambandet mellan lantbruksdriftens mekanisering, arbetsåtgången och dess säsongvariation. Särtryck ur Kungl. Lantbruksakademiens Tidskrift. Årg. LXXXVIII, nr. 2, 1949.
87. Westermarck, N. The Seasonal Variation of Labour Consumption in Agriculture. Kungl. Lantbrukshögskolans Annaler. Vol. 16. Uppsala, 1949.
88. Агроклиматический справочник по Эстонской ССР. Ленинград, 1960.
89. Архив Маркса и Энгельса. Том IV. Москва, 1935.
90. Белов, М. Тепловая мочка льна. «Сельское хозяйство» № 167 (7199), 16 июля 1956.
91. Блэк Дж. Д., Клоусон М. , Сайр Ч. Р., Вилкокс В. В. Организация сельскохозяйственных предприятий в США. Москва, 1957.
92. Брагинский Б. О показателях производительности труда в сельском хозяйстве. Москва, 1956.
93. Бракш А. А. Пути повышения производительности труда в животноводстве Латвийской ССР. Вопросы производительности труда в колхозах. Таллин, 1960.
94. Василенко М. П. Сезонность затрат труда и пути ее преодоления. Доклады ТСХА. Выпуск 43. Москва, 1959.
95. Вопросы организационно-хозяйственного укрепления колхозов. Москва, 1957.
96. Гозулов А. И. Статистика сельского хозяйства. Москва, 1959.
97. Демьянова Н. А. Методика анализа использования рабочей силы в колхозах. Москва, 1957.
98. Иванченко А. А. О методах расчета затрат труда в сельском хозяйстве при разном уровне механизации. Вопросы размещения и специализации сельского хозяйства Прибалтики и Белорусской ССР. Вильнюс, 1956.
99. Карнаухова Е. Повышение производительности труда — коренная задача развития колхозного и совхозного производства. Рогапринт. Москва, 1960.
100. Киртбая Ю. К. Об основных показателях комплексной механизации сельскохозяйственного производства. «Механизация и электрификация социалистического сельского хозяйства» № 5, 1958.
101. Котов Ф. И. Вопросы труда в семилетнем плане. Москва, 1960.
102. Кувшинов И. С., Гумеров М. Н., Ловков Я. А. Экономика социалистического сельского хозяйства. Москва, 1957.
103. Кузнецов А. Д. Трудовые ресурсы СССР и их использование. Москва, 1960.
104. Лагута А. Ф., Перепелицына А. И., Дрозденко Н. П. Досушка трав с применением принудительной вентиляции. «Вестник сельскохозяйственной науки» № 9, 1960.
105. Миллс Ф. Статистические методы. Москва, 1958.
106. Новые тракторы и сельскохозяйственные машины. Результаты испытаний 1957 года. Выпуск II. Москва, 1959.
107. Разумовский И. И., Леднев Н. П. Тепловая мочка льна в колхозе. «Лен и конопля» № 11, 1957.
108. Сельское хозяйство СССР. Статистический сборник. Москва, 1960.
109. Сергеев С. С. Вопросы экономико-статистического анализа колхозного производства. Москва, 1956.
110. Сонин М. Я. Воспроизводство рабочей силы в СССР и баланс труда. Москва, 1959.
111. Стенгревиц О. Средства механизации возделывания картофеля в зональных условиях республики. «Механизация и электрификация сельского хозяйства». Сборник технической информации 1. Рига, 1960.

112. Струмилин С. Г. и др. Статистика. Москва, 1956.
113. Таубер Я. Социальные и культурные условия в Чехословацком сельском хозяйстве в процессе строительства социалистической деревни. «За социалистическую сельскохозяйственную науку» № 2, 1960.
114. Тютин В. А. Очерки экономики колхозов нечерноземной полосы. Москва, 1957.
115. Фишер Р. А. Статистические методы для исследователей. Москва, 1958.
116. Хартманис А., Тимшан С. Машины для посева и возделывания кукурузы и сахарной свеклы. «Механизация и электрификация сельского хозяйства». Сборник технической информации I. Рига, 1960.

УМЕНЬШЕНИЕ СЕЗОННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В КОЛХОЗАХ ЭСТОНСКОЙ ССР

Я. ВИРУ

Резюме

В социалистическом обществе, где труд имеет непосредственно общественный характер и планомерно организован в общегосударственном масштабе, имеются все необходимые предпосылки для наиболее полного и рационального использования ресурсов рабочей силы.

При полном использовании рабочей силы в сельском хозяйстве увеличится выход продукции на одного рабочего, что даст возможность снизить удельный вес населения, занятого в сельском хозяйстве, и тем самым многостороннее удовлетворять растущие материальные и культурные потребности населения.

Сезонность сельскохозяйственного производства затрудняет полное использование рабочей силы в сельском хозяйстве. Если же часть рабочей силы в определённые периоды остаётся неиспользованной, то общество лишается не только продукции, которая могла бы быть произведена этими людьми, но и того количества предметов потребления, которые необходимы для воспроизводства рабочей силы этих людей в период, когда они не принимают участие в производстве.

Один из характерных черт сельскохозяйственного производства — это несовпадение времени производства с рабочим периодом. Поэтому в течение производственного цикла возникают перерывы, когда предмет труда не подвергается воздействию человеческого труда. Кроме того, в сельскохозяйственном производстве не всегда возможно начать новый производственный цикл, вследствие чего встречаются промежутки времени между концом предыдущего и началом следующего производственного цикла. Подобными обстоятельствами и вызывается сезонность использования рабочей силы в сельском хозяйстве. Различие рабочего периода от времени производства, а также отсутствие непрерывности в самом производстве

обусловливаются рядом природных, экономических и социальных условий, которые в той или иной степени подчинены целеустремлённой деятельности человека.

В рамках настоящей работы будет выяснено, в какой мере использование рабочей силы в колхозах Эстонской ССР имеет сезонный характер, каковы основные факторы, оказывающие на это влияние, и рекомендованы мероприятия, дающие возможность для более полного и рационального использования рабочей силы.

В ходе анализа выяснена сезонность использования рабочей силы в трёх колхозах с разной специализацией. Во всех этих колхозах основной отраслью производства является животноводство. Наряду с этим в одном колхозе было более развито льноводство, во втором овощеводство, а в третьем, других отраслей производства, кроме животноводства, имеющих какое-либо существенное значение, не было. Для анализа были выбраны колхозы, в которых имелась в достаточной мере рабочая сила, механизация производства была более или менее на среднереспубликанском уровне и оплата труда колхозников приблизительно равнялась заработной плате рабочих совхозов. Использование рабочей силы проанализировано по неделям. В ходе анализа изучено более 120 000 работ и 78 500 рабочих дней. Основанием для анализа послужили ведомости по учёту трудодней и наблюдения за продолжительностью рабочего дня.

В целях получения сравнительных данных, рабочее время работников разных возрастов пересчитано на рабочее время взрослых трудоспособных колхозников, считая при этом рабочий час престарелого и нетрудоспособного колхозника равным 0,8 рабочим часам взрослого трудоспособного колхозника, а рабочий час 12—16-летнего члена колхозной семьи 0,6 рабочим часам взрослого трудоспособного колхозника. Рабочие дни с различной продолжительностью были пересчитаны на 8-часовые рабочие дни.

Проанализировано использование рабочей силы в 1958 году, как исходном году семилетки, при этом выяснено также распределение затрат труда в метеорологически нормальные годы. В пределах отдельной сельскохозяйственной культуры или отрасли производства затраты труда разделены по следующим группам: 1) работы с коротким оптимальным сроком, 2) работы, которые следует проводить регулярно каждый день, 3) работы, которые следует проводить в определённый период, и 4) работы, которые могут быть выполнены в любое время, так как время выполнения не влияет на количество и качество продукции.

Для выражения сезонности применено среднее квадратическое отклонение и на основании его вычисляющийся коэф-

фициент вариации, которые позволили об'ективно сравнить различные временные ряды.

В колхозах Эстонской ССР в 1958 г. 42,2 процента труда было затрачено в растениеводстве, вследствие чего характер использования рабочей силы в растениеводстве оказал значительное влияние на использование в колхозах рабочей силы в целом.

Использование рабочей силы в растениеводстве имело остро сезонный характер, что в рассматриваемых колхозах выражалось в среднем квадратическом отклонении ± 101 до ± 190 дней и коэффициенте вариации 59,9—63,4 процента. Максимальный период использования рабочей силы пал на время уборки зерновых или картофеля.

В зерновом хозяйстве, где затраты труда составляли около 10 процентов всех затрат труда колхозов, максимальный период использования рабочей силы в течение рассматриваемого года пал на 33-ю—37-ую недели, в зависимости от структуры посевной площади зерновых и уровня механизации работ.

При выращивании озимых 74—80 процентов составляли работы, которые надо выполнять в период полевых работ. Максимальный период использования рабочей силы пал на 33-ю—36-ую недели, в метеорологически нормальном году при своевременной уборке урожая период пик пал бы на 30-ую и 32-ую недели.

При выращивании яровых 88—91% работ следовало выполнять в период полевых работ, периодом пик использования рабочей силы являлись 36-ая — 40-вая недели. В нормальном году при своевременной уборке урожая период пик пал бы на 33-ю — 34-ую недели.

Удельный вес льна в структуре посевной площади в настоящее время также в льноводческих колхозах небольшой (редко превышает 5%), и поскольку лён в основном реализуется в виде тресты, то затраты труда на выращивание и переработку льна обычно не превышают 7% всех затрат труда хозяйства. Хотя в производстве льна обычно около $^2/_3$ всех затрат труда идёт на переработку льна, это не может в значительной степени уравнять сезонность использования рабочей силы, так как при применяемой технологии мочка льна проводится в период полевых работ. На зимний период нормально должно бы падать 45—50% затрат труда. Ввиду того, что в 1958 г. уборочные работы были еще мало механизированы, максимум затрат труда на лён пал на 36-ую — 43-ю недели. В нормальном году при своевременной уборке льна периодом пик являлись бы 32-ая — 37-ая недели.

На выращивание картофеля в колхозах затратили около 6% всех затрат труда. $^2/_3$—$^3/_4$ общего об'ёма работ составили ра-

боты, выполняемые в период полевых работ. Период пик использования рабочей силы в 1958 г. пал на 38-ую — 42-ую недели, нормально он должен бы быть в 37-ую — 40-ую недели.

Площадь под кормовыми корнеплодами была до того малой, что использование рабочей силы при выращивании кормовых корнеплодов не повлияло в значительной мере на общие затраты труда колхоза и на их распределение.

Под многолетними полевыми травами (в большинстве смесь клевера и тимофеевки) было занято около $^1/_3$ пахотной земли, но, несмотря на относительно небольшие затраты труда на 1 гектар, это всё же повлияло на распределение затрат труда в колхозах. Недостаточная механизация сеноуборочных работ вызвала опоздание уборки сена. Нормально время пик использования рабочей силы должно бы падать на 25-ую — 26-ую недели.

В рассматриваемом году посевная площадь кукурузы в колхозах была ещё небольшая, и в качестве преобладающей культуры зелёного корма и силоса встречалась овсяно-вико-гороховая смесь. Хотя затраты труда при уборке силосных культур из-за недостатка силосных комбайнов достигали 0,6—1,0 рабочего дня на 1 тонну зелёной массы, это не вызвало особых напряжений в использовании рабочей силы, поскольку силосование проводилось в течение длинного промежутка времени.

Использование рабочей силы на естественных сенокосах почти целиком совпало с периодом полевых работ, что вызвало в колхозах, в которых естественные сенокосы имеют большой удельный вес в структуре сельскохозяйственных угодий, период пик использования рабочей силы при уборке сена.

Работы по уходу за культурными пастбищами распределяются более или менее равномерно на весь вегетационный период.

Овощеводство играет важную роль лишь в отдельных колхозах, расположенных вблизи городов или промышленных центров. В овощеводстве открытого грунта период пик использования рабочей силы пал на конец июня или начало июля. При выращивании разных овощных культур во время уборочных работ особых периодов пик не возникает.

В овощеводстве закрытого грунта, в особенности в отопляемых теплицах, использование рабочей силы распределяется в течение всего года более равномерно, чем в большинстве других отраслей растениеводства. Период пик потребности в рабочей силе при этом падает на раннюю весну, когда потребность рабочей силы на полевых работах еще небольшая.

Использование рабочей силы в садоводстве также не имеет значения в настоящее время. Но при нормальном урожае и наличии больших садов садоводство оказывает влияние на общее использование рабочей силы колхоза, поскольку в таком

случае использование рабочей силы является остросезонным, особенно при производстве ягод.

Общепроизводственные затраты труда в растениеводстве составляют около $^1/_6$ всех затрат труда в этой отрасли. Несмотря на то, что большую часть этих работ можно выполнять в зимний период, они часто проводятся также в вегетационный период, что указывает на неправильное планирование работ.

Удельный вес работ по животноводству во всех затратах труда колхоза составлял 41,6 процента, вследствие чего и характер использования рабочей силы в животноводстве оказывает влияние на использование рабочей силы колхоза в целом. Сезонность использования рабочей силы на работах по животноводству являлась значительно меньшей, чем в работах по растениеводству (среднее квадратическое отклонение от ±24 до ±35 рабочих дней и коэффициент вариации 8,3—10,2%). Но время пик использования рабочей силы в течение года в колхозах было различным.

Использование рабочей силы в выращивании крупного рогатого скота являлось относительно равномерным. В колхозах, в которых количество коров в летний период значительно увеличилось и коровы паслись в небольших группах, рабочая сила максимально использовалась в летний период. В других колхозах, в которых подвоз кормов к фермам проводился главным образом зимой, максимум использования рабочей силы пал на зиму.

В свиноводстве использование рабочей силы в течение года остается более или менее на одном уровне, колебания обусловливаются главным образом изменениями в структуре кормов и количеством свиней.

Овце- и птицеводство не влияют в значительной мере на годовое распределение затрат труда в животноводстве, так как удельный вес затрат труда упомянутых отраслей в животноводстве колхозов небольшой.

В коневодстве использование рабочей силы в летний период, когда лошади пасутся на пастбище, несколько меньше, чем зимой.

Общепроизводственные затраты труда в животноводстве составляют 8—11% всех затрат труда этой отрасли.

На общехозяйственные работы и работы, не обусловленные производственной деятельностью колхоза, расходуется 17% всех затрат труда хозяйства. Большую часть этих работ необходимо проводить регулярно каждый день или они могут быть выполнены в любое время.

Характер использования рабочей силы в колхозах в целом зависит главным образом от удельного веса отдельных отраслей производства в затратах труда хозяйства. Чем большее значение имеет растениеводство, тем сезоннее является ис-

пользование рабочей силы. Период пик потребности в рабочей силе в растениеводстве совпадает с периодом пик использования рабочей силы в хозяйстве в целом, который не может в значительной мере быть уравнен другими отраслями производства.

Средняя продолжительность рабочего дня колхозников в 1958 г. была 8,4 часа, варьируясь в зависимости от времени года. Продолжительность рабочего дня различалась и по колхозам, несмотря на то, что в последние годы различия уменьшились. Вообще наблюдается тенденция в сторону приближения продолжительности выхододня к нормальному рабочему дню. Всё же было бы целесообразно по крайней мере в одной части т. н. подопытных колхозов ввести учёт затрат рабочего времени в рабочих часах.

В использовании рабочего дня имеются еще большие резервы, обусловленные плохой организацией процессов труда, порчей машин и метеорологическими условиями. Уплотнённое использование рабочего дня создаст предпосылки для значительного сокращения продолжительности рабочего дня без снижения дневной производительности труда.

В 1958 г. в колхозах Эстонской ССР использовали в среднем 35,4% затрат труда колхозных семей для производственных работ в личных подсобных хозяйствах, что несомненно оказывает отрицательное влияние на общественное производство колхозов и производительность труда в сельском хозяйстве. Тем более, что кульминационные периоды использования рабочей силы в личном хозяйстве и общественном производстве более или менее совпадают. В настоящее время имеется возможность производить большинство продуктов, производимых в личном подсобном хозяйстве, с гораздо меньшими затратами труда в общественном производстве, вследствие чего уже в настоящее время значительное уменьшение личного подсобного хозяйства колхозников является обоснованным.

Государственные задания колхозов Эстонской ССР и принятые социалистические обязательства, предусматривающие увеличение производства сельскохозяйственных продуктов и повышение производительности труда в настоящей семилетке, требуют наряду с под'ёмом уровня механизации работ также более полного и рационального использования ресурсов рабочей силы.

Расчёты потребности затрат труда, составленные по отдельным колхозам на 1965 год, показывают, что для достижения уровня производства, характерного для среднего уровня колхозов Эстонской ССР в конце семилетки, потребность затрат труда увеличится в 1,6—2,0 раза в году по сравнению с фактическими затратами труда за 1958 г., в случае, если не из-

менится уровень механизации работ. Так как для достижения запланированного уровня производства необходимо своевременное проведение сельскохозяйственных работ и при повышении урожайности в растениеводстве затраты труда увеличиваются, в особенности при уборочных работах, то сезонность использования рабочей силы, особенно в растениеводстве, значительно увеличилась бы.

Потребность в рабочей силе в течение этого периода пик увеличилась бы в колхозах в 2,1—2,4 раза по сравнению с неделей максимального использования рабочей силы в 1958 году. Период пик потребности в рабочей силе совпал бы со временем уборочных работ зерновых, но и потребность в рабочей силе во время сеноуборки не намного ниже. Но поскольку потребность в рабочей силе и её распределение по колхозам различны, в каждом колхозе необходимо на основе запланированного об'ёма и технологии производства составить детальный баланс рабочей силы для рационального и полного её использования.

Основным путём к уменьшению сезонности использования рабочей силы является комплексная механизация полевых работ. Комплексную механизацию следует начинать с уборочных работ зерновых и сена.

При уборке зерновых следует широко применять комбайновую уборку. Но в метеорологических условиях Эстонской ССР приходится для получения высококачественного семенного материала чаще всего убирать семенное зерно при помощи сноповязалки.

Механизация сушки и сортировочных работ также значительно уменьшает потребность в рабочей силе. Для этого необходимо построить целиком механизированные сушилки с большой пропускной способностью и современные зернохранилища. Кроме того, следует механизировать еще уборку соломы, а убранные сноповязалкой зерновые также обмолачивать комбайном. Необходимо перейти от транспортировки зерна в мешках к транспортировке навалом.

Применение данной технологии в колхозе «Пионер» уменьшило бы потребность в рабочей силе в течение недели максимального напряжения (31-ая неделя) с 2931 рабочего дня до 1348 рабочих дней, причём новым максимумом периода уборки зерновых становится 33-я неделя с потребностью в рабочей силе в об'еме 1792 рабочих дней. Но потребность в рабочей силе во время сеноуборки значительно превышает это.

Основной проблемой при комплексной механизации сеноуборочных работ является механизация сушки сена. Так как местные условия погоды редко дают возможность получить доброкачественное сено при сушке на земле до степени со-

держания влаги, при которой сохраняемое сено не портится, а попытки механизировать сушку сена на вешалах не дали положительных результатов, оказалось необходимым перейти к достижению сена, предварительно сушенного на земле, при помощи принудительной вентиляции в сенохранилищах. Механизация косьбы, сгребания, ворошения, погрузки, перевоза и разгрузки и применение досушивания сена в сенохранилищах принудительной вентиляцией позволяет сократить затраты труда на сеноуборочных работах по сравнению с теперешним на 79—89%, или повысить производительность труда на сеноуборочных работах в 5—9 раз.

Комплексная механизация зерно- и сеноуборочных работ способствует снижению потребности в рабочей силе в период пик на 34—39%.

В льноводческих колхозах большое значение имеет механизация льноуборочных работ. Для этого следовало бы применять льнотеребилки, оборудованные установкой для связывания теребленного льна в снопы. Выращивание двух сортов льна с разным временем созревания удлиняет вдвое оптимальное время уборки. Так как при способах мочки льна, применяемых в настоящее время, приблизительно половина затрат труда на мочку льна совпадает во времени с теребление льна, то в целях лучшего распределения потребности в рабочей силе следовало бы перейти к тепловой мочке льна или другим более прогрессивным методам, не зависящим от природных условий в такой степени, как применяемые в настоящее время водяная и росяная мочки. Это способствовало бы также увеличению выхода и качества льноволокна.

Для уменьшения потребности в рабочей силе в весенний период следовало бы перевести вывоз и развоз-сбрасывание органических удобрений по возможности на позднюю осень и в подходящем случае использовать прямое сбрасывание также при зимнем вывозе.

Механизация посадки картофеля, в особенности применение машин нового типа, оборудованных контрольной установкой, также способствует сбережению рабочей силы.

Для снижения и уравнивания потребности в рабочей силе в течение летнего периода имеется возможность использовать часть культурных лугов для выращивания скороспеющих видов луговых трав, созревающих на 2—3 недели раньше многолетних трав, широкоиспользуемых в настоящее время.

Комплексная механизация уборки и силосования силосных культур даёт возможность для значительного сбережения затрат труда. Наряду с ликвидацией периодов пик потребности в рабочей силе это способствовало бы расширению площади выращивания кукурузы как высокоурожайной силосной куль-

туры, не вызвав этим нового кульминационного периода потребности в рабочей силе.

До сих пор также полностью не использованы возможности для понижения затрат труда при уходе за культурами. Химическое уничтожение сорняков даёт, например, возможность при выращивании кукурузы обходиться без ручных работ.

Для повышения производительности труда при полке овощей и кормовой капусты — так как здесь пока нет возможности применять химическую обработку растений, следовало бы использовать транспортную площадку на прицепе трактора для транспортировки людей, работающих на прополке, повысив тем самым их производительность труда. Этот метод также применим при посадке кормовой капусты и овощей.

Уменьшению или уравниванию потребности в рабочей силе в осенний период способствует ещё целесообразная структура видов и сортов зерновых. В нынешних перспективных планах многих колхозов необоснованно большой удельний вес в посевных площадях зерновых занимает озимая рожь. Тем не менее испытания и производственный опыт доказывают, что в условиях более высокой урожайности зерновых яровые даже превышают урожай озимых. Кроме того, потребность в рабочей силе в напряжённый осенний период понизилась бы, если уменьшить значение озимых, время посева которых, а также частично обработка и удобрение почвы, предшествующие посеву, совпадают в этот напряжённый период.

Перспективным является также выращивание скороспелых сортов ячменя, поспевающих раньше озимой ржи.

Выращивание среднепозднеспелых сортов картофеля даёт возможность раньше начать уборку картофеля и распределить её на более длинный промежуток времени. В колхозах, в которых картофель имеет больший удельный вес в посевной площади, этого не достаточно для уравнения пик потребности в рабочей силе в период уборки картофеля. Поэтому важно производить такие картофелеуборочные машины, которые способствовали бы значительному сбережению затрат труда.

В период полевых работ затраты труда могут быть уравнены целесообразным выбором силосных культур, а также расширением посевной площади кормовых корнеплодов, развитием производства ягод и рядом организационных мер.

В животноводстве переход к специализации работников и бригадной работе даёт возможность использовать в летний период, когда нагрузка работников в животноводстве понижается, их рабочую силу для производства кормов. Уменьшение сезонности производства в животноводстве способствует понижению потребности в рабочей силе летом.

Более полному использованию ресурсов рабочей силы кол-

хозов в зимний период способствует развитие овощеводства закрытого грунта, такой способ возможен лишь в отдельных пригородных колхозах. Более общим методом является перевод большего числа общепроизводственных и общехозяйственных работ с летнего периода на зиму.

Кроме того, об'единение сельскохозяйственного производства с промышленным производством в течение этого периода способствует полному использованию рабочей силы. Первым этапом на этом пути является строительство колхозных и межколхозных предприятий для переработки сельскохозяйственных продуктов. Необходимость в этом подчёркивается в резолюциях XXI с'езда КПСС. Одной из таких возможностей в колхозах Эстонской ССР является переработка тресты льна в волокно, в чём наши колхозники имеют большой производственный опыт. Наряду с этим также организована переработка овощей и картофеля. С увеличением производства расширяются возможности и для переработки продуктов. В дальнейшем появится возможность использовать свободную рабочую силу для производства строительных материалов и деталей, мебели и т. д. в колхозных или межколхозных предприятиях в целях удовлетворения потребностей колхозов и колхозников. Организация промышленного производства в колхозах является одним из путей ликвидации существенных различий между городом и деревней.

Уменьшение личного подсобного хозяйства колхозников даст возможность более полно использовать рабочую силу членов колхоза в коллективном производстве и способствовать под'ёму интенсивности труда колхозников в общественном производстве.

Дифференцирование продолжительности рабочего дня даст также возможность рационально использовать ресурсы рабочей силы колхозов. Вследствие особенностей сельскохозяйственного производства не целесообразно устанавливать одинаковую продолжительность рабочего дня на весь год. Продолжительность рабочего дня должна зависеть от периодов потребности в рабочей силе растениеводства. В летний период рабочий день мог бы быть на $^1/_3$ длиннее рабочего дня зимой.

Как показывают расчёты, применение вышеперечисленных мер даст возможность не только избежать увеличения сезонности использования рабочей силы в предстоящие годы, но и довести сезонность до минимума.

Несомненно, в колхозах следовало бы использовать меры, обеспечивающие понижение потребности в рабочей силе в течение всего года. Если освободившаяся рабочая сила будет использована для расширения производства в сельском хозяйстве или направлена в другие отрасли народного хозяйства, то это подняло бы производительность общественного труда.

REDUCING SEASONAL VARIATIONS IN LABOUR CONSUMPTION ON THE COLLECTIVE FARMS OF THE ESTONIAN S. S. R.

J. VIRU

Summary

In a socialist society where labour is of a directly communal nature and is organized according to a plan on an all-State scale, there exist all the necessary prerequisites for making the most perfect and rational use of labour resources.

Making full use of the labour force of agricultural workers will increase the output per worker, thus making it possible to reduce the relative share of population involved in agriculture in the total population, and better meet the growing material and cultural needs of the people.

The maximum utilization of labour force in agriculture is made more difficult by the seasonal character of agricultural production. If part of the labour force is not utilized at certain seasons, society not only loses potential values that those people might have produced, but to the loss of society is added also the amount of commodities needed to restore the labour power of the workers during the period when they do not take part in production.

One of the characteristic features of agricultural production is the difference between the time of production and the period of work. As a result, in the course of the production cycle there occur time intervals when the future produce requires no additional work. Besides this, it is not always possible to begin a new cycle of agricultural work, and consequently there occur breaks between the end of one production cycle and the beginning of the other. These circumstances are the cause of the seasonal variation of labour consumption in agriculture. The difference between the time of production and the period of work, as well as the discontinuous character of periods of production are caused by several natural, economic and social factors which are to a greater or lesser extent subject to purposeful human activities.

Within the framework of the present paper the extent of the seasonal character of labour consumption on the Estonian collective farms is elucidated together with the principal factors influencing the labour consumption; measures are pointed out which make it possible to utilize labour more fully and rationally.

The material for the analysis on the seasonal variation in labour consumption was taken from three collective farms, each having its different specific character. In all the three the main branch of production was animal husbandry: In addition, on one of the farms flax-growing was developed, in the other vegetable-growing and on the third there was no side-branch yielding produce worth mentioning. For the investigation were chosen such collective farms on which sufficient labour force was available, where the level of mechanization of work was more or less the same as the average for the republic, and where the wages of collective farmers were more or less equal to that of state farm workers. Labour consumption was analysed on the basis of weekly periods, the total material amounting to over 78,000 working-days, including more than 120,000 operations of work. The analysis was based on observations of the duration of the working-day, and labour-recording speets for each day. To obtain comparable data, the working-time of the workers of various age groups was recalcuated into the working-time of grown-up and able-bodied collective farmers, the working-hour of an over-aged and disabled collective farmer being equal to 0.8 working-hours of an adult able-bodied collective farmer, and the working-hour of children of 12—16 being equal to 0.6 working-hours of an able-bodied grown-up. Working-days of a different length were recalculated into 8-hour working-days.

Labour consumption was analysed for 1958, the initial year of the present Seven-Year Plan, determining the distribution of labour expenditure in a meteorologically normal year. Within the limits of one single crop or branch of production, labour expenditure was divided into groups. This made it possible to distinguish between (1) work with a narrowly limited optimum term, (2) work to be done regularly every day, (3) work do be done at a definite period, and (4) work that can be done at all times, the time having no essential influence on production.

To express seasonal variation, the terms standard deviation and coefficient of variability, derived from it, were used which made it possible to compare objectively different series of figures.

Of the amount of labour spent on Estonian collective farms in 1958, 42.2 per cent fell to crop production, and consequently the character of labour consumption in crop raising had a decisive influence on the total collective farm labour consumption.

Labour consumption in crop production was of an acutely seasonal character, being expressed on the collective farms under review by a standard deviation of ± 101 to ± 190 days and by a

coefficient of variability of 59.9—63.4 per cent. The period of maximum labour consumption fell either to grain or potato harvesting.

In grain production, where labour expenditure formed about 10 per cent of the whole amount of labour spent on collective farms, the labour peak in the year under review fell to the 33—37th week, depending on the disposition of the sown area and the level of mechanization.

In winter corn production, work to be done at the period of field work formed 74—80 per cent. The labour peak fell to the 33—36th week; in a meteorologically normal year and when harvesting the produce in time, the peak would be in the 30—32nd week.

In spring corn production 88—91 per cent of work had to be done at the period of field work; the labour peak fell to the 36—40th week. In a normal year and when harvesting in time, the peak would be in the 33—34th week.

The share of flax in the disposition of sown area is at present small, even on flax-growing collective farms (seldom over 5 per cent), and as flax produce is mainly realized in the form of retted flax straw, the amount of labour in flaxgrowing and processing does not usually exceed 7 per cent of farm labour expenditure. Although $^2/_3$ of labour spent on flax goes to processing the produce, it cannot smooth the seasonal character of labour consumption to any noticeable extent, as the retting of flax with the technology used takes place at the period of field work. Normally 45—50 per cent of labour should fall to the winter period. The harvesting work in 1958, being still insufficiently mechanized, the maximum of labour expenditure on flax fell to the 36—43rd week. In a normal year and when harvesting the produce in time the peak should be the 32—37th week.

About 6 per cent of the total farm labour expenditure was spent on potato growing. Work to be done at the period of field work formed $^2/_3$—$^3/_4$ of the total amount of labour. The labour peak in 1958 fell to the 38—42nd week; normally it should have fallen to the 37—40th week.

The area under fodder root-crops was so small that labour consumption in root-crops production had no visible influence on the total amount or distribution of labour spent on a collective farm.

The production of perennial field grasses (mainly a mixture of clover and timothy) comprised about $^1/_3$ of the arable land, therefore, in spite of a relatively low amount of labour spent per hectare, it had an influence on the distribution of collective farm labour expenditure. Due to the low degree of mechanization, hay harvesting was late. Normally the labour peak should fall to the 25—26th week.

In the year under review the area under maize was still small and the dominating green forage and silage crop was an oat-vetch-pea mixture. Although labour expenditure in silage crop harvesting due to the insufficient number of ensilage harvesters, amounted to 0.6—1.0 working-days per ton of the green mass, it did not cause any special peaks in labour consumption, siloing being distributed over a prolonged period.

Labour consumption in meadow-grass growing fell almost entirely to the period of field work, causing the labour peak on the collective farms where natural meadows have a great share in the disposition of agricultural land, at the time of hay harvesting.

The work of taking care of cultivated pastures is distributed more or less equally over the whole vegetation period.

Vegetable-growing plays an essential part only in some collective farms close to towns and industrial centres. In the open-ground vegetable growing the culmination in labour consumption fell to the end of June or to the beginning of July. In the growing and harvesting of several vegetable crops there are no special peak periods.

In green-house market-gardening, especially when using heated hothouses, labour consumption is distributed more equally over the whole year than in the majority of other branches of plant production. The labour peak falls to the early spring when labour requirement in field work is still small.

Labour consumption in orcharding, too, has no essential importance as yet. With a normal yield and larger gardens, however, orcharding has a certain influence on the total labour consumption of a collective farm, as in this case labour consumption is of an acutely seasonal character, especially in berry-growing.

The amount of labour spent in general plant-growing work is about $^1/_6$ of the total expenditure in crop production. Although a great part of this work could be done in winter, the vegetation period, too, was often used for this purpose, giving evidence of faulty planning.

The share of animal husbandry was 41.6 per cent of the total amount of labour spent on the collective farms and so the nature of labour consumption in animal husbandry has an influence on the labour consumption of a farm as a whole. Seasonal variation of labour consumption in animal-growing was noticeably less than in crop growing (standard deviation ± 24 to ± 35 working-days and coefficient of variability 8.3—10.2 per cent). Separate farms, however, showed differences in the time of labour peaks in a year.

Labour consumption in cattlebreeding was relatively even, peaks falling to different time-periods on different farms. On the collective farm, in which the number of cows greatly increased in summer and where the cows were pastured in small groups, labour consumption reached its maximum in summer. On the other collec-

tive farm where transport of feed to barns was carried out mainly in winter, the maximum in labour consumption fell to winter.

In pig-breeding labour consumption is more or less on the same level during the whole year; the fluctuations are chiefly caused by changes in the structure of feed and in the number of pigs.

Sheep-breeding and poultry-raising have no essential influence on the distribution of the yearly labour expenditure in animal growing, the amount of labour spent in these branches having only a small share in the collective farm animal husbandry.

In horse-breeding labour consumption is somewhat smaller in summer, when horses are grazed on pastures, than in winter.

In general animal-farming work, forming 8—11 per cent of the amount of labour spent in animal husbandry, labour consumption is occasional, except in work done regularly every day.

17 per cent of the total amount of farm labour was spent for the purposes of general economy and on work not caused by the process of production on the farm. A large part of this work can be done either regularly every day or at any time.

The character of labour consumption on a collective farm as a whole depends chiefly on the relative importance of the separate branches of production in the labour expenditure of the farm. The greater the share of crop production, the more seasonal is the labour consumption. The peak period in demand for labour is determined by the peak in crop-growing, which cannot be essentially levelled out by the other branches of production.

The average length of a collective farmer's working-day in 1958 was 8.4 hours, varying according to the season. There was also a difference between the collective farms, although it has diminished in recent years. As a general rule we observe a tendency towards equalizing the length of the working-day with the normal workday. However, it would be advisable to introduce registering the expenditure of working-time in work-hour units, at least in a part of the so-called observation collective farms.

There are still great hidden reserves in the use of the working-day, due to a bad organization of work-processes, disrepair of machines, and meteorological conditions. The use of an efficiently planned working-day will create preconditions for a considerable shortening of the length of the working-day.

In 1958, on the average, 35.4 per cent of the Estonian collective farmers' labour power was used in their own individual households, which undoubtedly had a negative influence on the collective production and on the general productivity of labour in agriculture. This is especially due to the fact that the culmination periods of labour consumption in individual and collective production fall more or less to the same time. At present, the majority of things produced in the collective farmer's individual household can

be produced collectively at a considerably smaller expense of labour, and thus a substantial reduction of the collective farmers' individual households is already justified at the present stage of development.

The State tasks of the Estonian collective farms and their socialist pledges taken for increasing the production and labour productivity during the current Seven-Year Plan require, alongside with rise in the level of mechanization, a fuller and more efficient use of the present labour resources.

Calculations made of labour requirements on some individual collective farms for the year 1965 show that in order to reach the level of production, characteristic of the average level of the Estonian collective farms at the end of the Seven-Year Plan, the annual labour requirement will increase 1.6—2.0 times as compared with the real labour expenditure in 1958, in case there is no change in mechanization of work. As in order to reach the planned level of production it is necessary to do agricultural work in proper time, and as with a rise in crop yields labour expenditure goes up especially at harvesting, labour consumption will acquire a considerably stronger seasonal character, particularly in crop production.

Collective farm labour requirement in its peak period would increase 2.1—2.4 times as compared with the week of maximum labour consumption in 1958. The peak in labour requirement would fall to grain harvesting, but labour requirement at haymaking would not be much lower either. As, however, individual collective farms differ in their labour requirement and its distribution, it is necessary for a rational and full use of the labour force on every collective farm to draw up a detailed balance of the labour force, based on the planned volume of production and available technology.

The principal way to the reduction of seasonal labour consumption lies in a complex mehanization of field work, introduced at first into grain and hay harvesting.

In grain harvesting, alongside with spring corn and winter wheat, also winter rye must on a large scale be reaped with the help of combine harvesters. In the meteorological conditions of the Estonian S. S. R., to get high-quality seed materials seed crops in most years must be harvested with self-binders. Labour requirement is also greatly decreased by mechanizing grain drying and sorting, this causing a need for building crop dryers of a high capacity and modern granaries. Besides that, straw gathering must also be mechanized, sheafer-harvested grain also must be threshed with a combine and the transport of grain in sacks must be changed over into grain-pouring transport.

The application of such technology would bring down the labour requirement of the maximum week (the 31st) on the «Pioneer» collective farm from 2934 working-days to 1348 working-

days, the new maximum at the grain-harvesting period being then the 33rd week with a 1792 working-day labour expenditure; the requirement at hay-harvesting time being considerably higher.

In a complex mechanization of hay-harvesting the main problem is the mechanization of hay drying. As the local weather conditions only very rarely make it possible to get first-quality hay when drying it on the ground to the degree of moisture content at which hay does not go bad in storage, and as the experiments of mechanizing hay drying on supports have not given any positive results, it is necessary to pass over to after-drying the hay, predried on the ground, by forced ventilation inside the mow storages. Mechanizing the mowing, raking and tedding of hay, its loading, transporting and unloading, and using the forced ventilation after-drying in storages, it is possible to reduce labour expenditure in hay harvesting by 79—89 per cent of the present level, i. e. to raise labour productivity at haymaking 5—9 times.

The complex mechanization of grain and hay harvesting makes it possible to cut down labour requirement at the maximum period by 34—39 per cent.

On flax-growing collective farms the mechanization of flax-harvesting is of great importance. They should make use of flax-pullers supplied with an aggregate for tying the pulled flax into bundles. The growing of two varieties of flax, each having a different time of maturation, will double the optimal harvesting period. As with the present methods of flax-retting about one half of the retting labour falls to the same time as flax pulling, then for the purpose of a better distribution of labour requirement it would be advisable to change over to warmwater retting of flax straw or to other more progressive methods, which are not so much dependent on weather conditions, as is the case with the water-retting and dew-retting used at present. Besides, it would make it possible to increase the yield and quality of flax-fibre.

To reduce labour requirement in spring, the carting out and spreading of organic fertilizers should take place as late in autumn as possible, and whenever possible, direct spreading of manure must be used also at winter carting-out.

The mechanization of potato planting, too, especially making use of new-type machines, supplied with a control unit, makes it possible to save labour.

To reduce and level out labour requirement in summer, it is possible to grow on a part of cultivated meadow early maturing grasses, which would be ripe for harvesting 2—3 weeks before than the gramineous plants in wide use at present.

The complex mechanization of silo crop harvesting and ensilage offers a great saving in labour expenditure. Besides eliminating labour peaks it would make possible to widen the area under

maize, a silo crop of high yield, without creating a new culmination in labour requirement.

Up to this date the possibilities of reducing labour expenditure in care of crops have not yet found their full use. Chemical weed-control makes possible, for instance, the growing of maize without taking care of it by hand.

To increase productivity in weeding vegetables and collard, lacking at present the possibility of applying chemical weed-control to these crops, it is advisable to make use of a tractor-dravn buggy which transports weeders, increasing their productivity thanks to a more favourable working position. This method can also be applied to planting collard and vegetables.

Reducing or levelling out labour power requirement in autumn is made possible also by a suitable structure of species and varieties of grain. In many of the present perspective plans of our collective farms, winter rye has been given an unfoundedly great share in the area under grain crops. And yet experiments and production experience have shown that in the conditions of a higher productivity of grain crops, the spring varieties even surpass the winter crops in their yields. It would also reduce labour requirement at the busy autumn period if we were to lessen the relative importance of winter crops whose sowing-time and partly the preceding soil cultivation and fertilization fall to this strenuous period.

It is also envisaged to grow early varieties of barley, which would be ripe for harvesting before winter rye.

The growing of middle-late varieties of potato makes it possible to start harvesting earlier and to distribute it over a longer space of time. On the collective farms where the potato has a greater share in the sowing-area, however, this is not sufficient to cut down labour requirement at the potato-harvesting period. Therefore it is of essential importance to produce such potato diggers which could give a noticeable saving in labour expenditure at potato-harvesting.

An equal distribution of labour expenditure at the crop-growing period is made possible also by an expedient choice of silo crops, in some cases also by enlarging the area under fodder root-crops and developing berry-growing, and by a number of organizational measures.

In animal husbandry, the transition of workers to specialized and brigade work makes it possible to utilize their labour force in summer, when the load of the workers in animal-farming lessens, for producing fodder. The decrease of the seasonal character of animal production, too, favours the reducing of labour requirement in the summer period.

A fuller use of collective farm labour force resources in winter is possible with the development of hothouse market-gardening,

but this method can be applied only on some suburban collective farms. A method of more general applicability, however, is carrying over works of general economy and general production from the summer period to the winter, as much as possible.

Besides that, connecting agricultural work with industrial work makes it possible at the winter period to utilize labour force more efficiently. The first stage on this road is the building of enterprises for the processing of the agricultural produce of individual or of several collective farms combined, the need for which has been emphasized in the resolution of the XXI Congress of the Communist Party of the Soviet Union. On the Estonian collective farms one such possibility consists in processing flax straw into flax fibre, in which work our collective farmers have great experience. The possibilities for processing the produce go hand in hand with the growth of production. In future it will be possible to utilize free labour force for meeting the needs of the collective farms and farmers by producing building materials, prefabricated building-parts, furniture, etc. at such collective farm or inter-collective-farm enterprises. The organization of industrial production on collective farms is one of the important factors in abolishing an essential difference between the town and the countryside.

The lessening of collective farmers' individual households makes it possible to use the farmers' labour force more fully in collective production and favours a rise in their labour productivity in collective work.

A rational use of collective farm labour resources is made possible also by differentiating the length of the working-day. Due to the peculiarities of agricultural production, it is not advisable to establish the working-day of an equal length for the whole year. The length of the working-day should depend on the periods of labour force requirement in crop production. In summer a working-day might be by one-third longer than in winter.

The application of the above-mentioned measures, as calculations show, makes it possible not only to avoid an increase in the seasonal character of labour consumption in coming years, but to reduce it to the minimum.

Undoubtedly it is also necessary to take measures which guarantee a reduction in labour requirement during the whole year. If the labour force thus set free is utilized for widening the production on a given farm or is directed into other branches of the national economy, it will raise communal labour productivity.

SISUKORD
ОГЛАВЛЕНИЕ

Sissejuhatus 3
Введение

I. Tööjõu kasutamise hooajalisus põllumajanduses 7
Сезонность использования рабочей силы в сельском хозяйстве

1. Hooajalisuse olemus põllumajanduses 7
Сущность сезонности в сельском хозяйстве

2. Tööperioodi ja tootmisaja erinevus põllumajanduses . . . 8
Разница между рабочим периодом и временем производства в сельском хозяйстве

3. Tootmisperioodide ebapidevus põllumajanduses 10
Отсутствие непрерывности периодов производства в сельском хозяйстве

4. Tööjõu kasutamise hooajalisust mõjustavad tegurid 10
Факторы, влияющие на сезонность использования рабочей силы

a) Looduslikud tegurid 11
Природные факторы

b) Majanduslikud tegurid 14
Экономические факторы

c) Sotsiaalsed tegurid 15
Социальные факторы

5. Tööjõu kasutamise seos tööviljakusega 16
Связь использования рабочей силы с производительностью труда

6. Tööjõu kasutamise analüüsi alused 18
Основы анализа использования рабочей силы

a) Kolhoosi tööjõuressursside väljendamine 18
Методы выражения трудовых ресурсов колхоза

b) Tööjõu kasutamise väljendamine 20
Методы выражения использования рабочей силы

c) Analüüsiperiood ja selle allühikud 21
Период анализа и его подразделения

d) Hooajaliste võngete väljendamine 22
Методы выражения сезонных колебаний

7. Uurimisobjekt ja kasutatud analüüsimetoodika 24
Объект исследования и использованная методика анализа

a) Uurimisobjekti valik 24
Выбор объекта исследования

b) Tööjõu kasutamise analüüsimetoodika 26
Методика анализа использования рабочей силы

c) Töökulu rühmitamine 27
Группировка затрат труда

d) Analüüsiperioodid 30
Периоды анализа

e) Meteoroloogilised tingimused 30
Метеорологические условия

II. Tööjõu kasutamine Eesti NSV kolhoosides 1958. aastal . . . 32
Использование рабочей силы в колхозах Эстонской ССР в 1958 году
1. Tööjõu kasutamine taimekasvatuses 32
Использование рабочей силы в растениеводстве
a) Tööjõu kasutamine teraviljakasvatuses 33
Использование рабочей силы в зерновом хозяйстве
Tööjõu kasutamine taliteraviljakasvatuses 36
Использование рабочей силы при выращивании озимых
Tööjõu kasutamine suviteraviljakasvatuses 39
Использование рабочей силы при выращивании яровых
b) Tööjõu kasutamine linakasvatuses 42
Использование рабочей силы в производстве льноволокна
c) Tööjõu kasutamine kartulikasvatuses 45
Использование рабочей силы в производстве картофеля
d) Tööjõu kasutamine söödajuurvilja kasvatamisel 47
Использование рабочей силы в производстве кормовых корнеплодов
e) Tööjõu kasutamine mitmeaastase põldheina kasvatuses . . 49
Использование рабочей силы в производстве многолетних трав
f) Tööjõu kasutamine üheaastaste haljassööda- ja silokultuuride viljelemisel 53
Использование рабочей силы в производстве однолетних культур на зелёную подкормку и на силос
g) Tööjõu kasutamine niiduviljeluses 57
Использование рабочей силы в луговодстве
h) Tööjõu kasutamine karjamaa viljelemisel 58
Использование рабочей силы по уходу за пастбищами
i) Tööjõu kasutamine avamaa köögiviljanduses 61
Использование рабочей силы в овощеводстве открытого грунта
j) Tööjõu kasutamine katmikköögiviljanduses 64
Использование рабочей силы в овощеводстве закрытого грунта
k) Tööjõu kasutamine aianduses 67
Использование рабочей силы в садоводстве
l) Tööjõu kasutamine metsanduses 69
Использование рабочей силы в лесном хозяйстве
m) Tööjõu kasutamine üldtaimekasvatuslikel töödel . . . 69
Использование рабочей силы на общепроизводственных работах в растениеводстве
2. Tööjõu kasutamine loomakasvatuses 71
Использование рабочей силы в животноводстве
a) Tööjõu kasutamine veisekasvatuses 74
Использование рабочей силы при выращивании крупного рогатого скота
b) Tööjõu kasutamine seakasvatuses 79
Использование рабочей силы в свиноводстве
c) Tööjõu kasutamine lambakasvatuses 83
Использование рабочей силы в овцеводстве
d) Tööjõu kasutamine linnukasvatuses 83
Использование рабочей силы в птицеводстве
e) Tööjõu kasutamine hobusekasvatuses 84
Использование рабочей силы в коневодстве
f) Tööjõu kasutamine üldloomakasvatuslikel töödel . . . 86
Использование рабочей силы на общепроизводственных работах в животноводстве

3. Tööjõu kasutamine üldmajanduslikel ja tootmisega mitte seotud töödel 87
Использование рабочей силы на общехозяйственных работах и на работах, не связанных с производственной деятельностью колхоза

4. Tööjõu kasutamine kolhoosis tervikuna 90
Использование рабочей силы в колхозе в целом

5. Tööpäeva pikkus ja selle kasutamine 92
Продолжительность рабочего дня и его использование

6. Tööjõu kasutamine kolhoosipere isiklikus majapidamises . . 96
Использование рабочей силы в личном подсобном хозяйстве колхозной семьи

III. Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamise võimalusi . . . 101
Возможности уменьшения сезонности использования рабочей силы

1. Ülesanded põllumajandussaaduste tootmise suurendamise alal Eesti NSV kolhoosides aastail 1959—1965 101
Задачи увеличения производства сельскохозяйственных продуктов в колхозах Эстонской ССР в 1959—1965 годах

2. Tööjõu kasutamise hooajalisuse kujunemine 1965. aastal . . 102
Складывание сезонности использования рабочей силы в 1965 году

3. Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamine maksimumperioodide tööjõutarbe alandamise teel 105
Уменьшение сезонности использования рабочей силы путём снижения потребности в ней в периодах пик

a) Tööjõutarbe vähendamine teraviljakoristusel 106
Уменьшение потребности в рабочей силе на уборке зерновых

b) Tööjõutarbe vähendamine heinakoristusel 111
Уменьшение потребности в рабочей силе на уборке сена

c) Tööjõutarbe ühtlustamine varajaste niitude kasutamise abil . 120
Выравнивание потребности в рабочей силе выращиванием скороспеющих видов луговых трав

d) Tööjõutarbe vähendamine linakoristustöödel 121
Уменьшение потребности в рабочей силе на уборке льна

e) Tööjõutarbe vähendamine kevadtööde perioodil 123
Уменьшение потребности в рабочей силе в период весенних работ

f) Tööjõutarbe vähendamine ja ühtlustamine suveperioodil . . 125
Уменьшение и выравнивание потребности в рабочей силе в летний период

g) Tööjõutarbe vähendamine ja ühtlustamine sügisperioodil . 127
Уменьшение и выравнивание потребности в рабочей силе в осенний период

h) Tööjõutarbe reguleerimine loomakasvatuses 129
Регулирование потребности в рабочей силе в животноводстве

4. Tööjõutarbe suurendamine talveperioodil 130
Увеличение потребности в рабочей силе в зимний период

5. Tööjõu kasutamise hooajalisuse vähendamine kolhoosniku individuaalmajapidamise vähendamise, tööpäeva pikkuse reguleerimise ja selle tihendatud kasutamise abil 132
Уменьшение сезонности использования рабочей силы путем сокращения личного подсобного хозяйства колхозника, регулированием продолжительности рабочего дня и уплотненным его использованием

IV. Kokkuvõte ja järeldused 135
Резюме и выводы
Kirjandus 140
Литература
Уменьшение сезонности использования рабочей силы в колхозах Эстонской ССР. Резюме. 145
Reducing Seasonal Variations in Labour Consumption on the Collective Farms of the Estonian S. S. R. *Summary* 155

Академия наук Эстонской ССР
Институт экономики

Я. Виру

УМЕНЬШЕНИЕ СЕЗОННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В КОЛХОЗАХ ЭСТОНСКОЙ ССР

На эстонском, русском и английском языках
Редакционно-издательский совет Академии наук Эстонской ССР
Таллин, ул. Кохту, 6

*

Toimetaja E. V i n t. Tehniline toimetaja E. T o o m s a l u
Korrektor I. J e l e t s k y

Ladumisele antud 18. IX 1961. a. Trükkimisele antud 18. XII 1961. a.
Paber 60×90, 1/16. Trükipoognaid 10,5. Arvutuspoognaid 11,4.
Trükiarv 800. MB-09621. Tellimise nr. 2034.
Trükikoda «Bolševik», Viljandi, V. Kingissepa 31.

Hind 57 kop.

Hind 57 kop.

A
24437

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00815978 4