

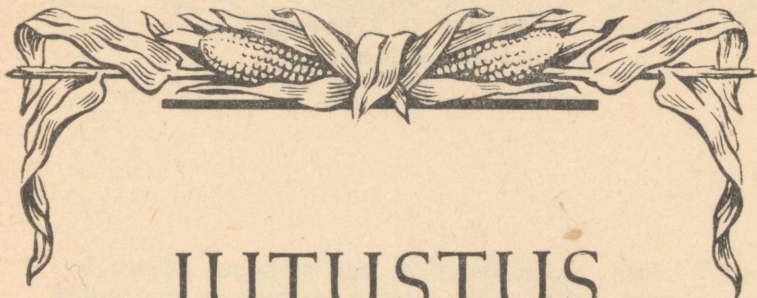
G. OSTROUMOV



**JUTUSTUS
MAISIST**

A-20621

G. OSTROUMOV



JUTUSTUS MAISIST

*Mais — see on teravili,
väärtuslikud söödad,
see on loomakasvatussaaduste
küllus*

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1955

Originaali tiitel:

Г. Н. Остроумов
РАССКАЗ О КУКУРУЗЕ
Издательство Министерства
сельского хозяйства СССР
Москва — 1955

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU



Teravilja tootmine on põllumajanduse alus. Teravilja küllus annab võimaluse tõsta piima, liha, rasva ja villa tootmist. NLKP Keskkomitee jaanuaripleenum esitas tähtsaima rahvamajandusliku ülesande — suurendada loomakasvatuse põhisaaduste tootmist selliselt, et meie maa toodaks juba 1960. aastal 1954. aastaga võrreldes kaks korda rohkem liha ja rasva, kaks korda rohkem piima, 2,2 korda — mune, 1,8 korda — villa. Selle ülesande lahendamise võimaldab kindlustada maa suurenevaid vajadusi loomakasvatuse saadustega.

Et hästi sööta loomi, tõsta piimatoodangut, saada lindudele rohkem mune, on vaja luua söötade küllus, ja enne kõike teravilja küllus. Meie peame tootma vähemalt 10 miljardit puuda teravilja aastas, et oleks võimalik eraldada üle 4 miljardi puuda teravilja loomakasvatuse vajadusteks.

Uheks suurimaist reservidest teravilja tootmise suurendamiseks meie maal on maisikülvide laiendamine. Mais võtab 1960. aastal enda alla kakskümmend kaheksa miljonit hektarit.

Milles on selle kultuuri väärtus? Selles, et ta lahendab korraga kaks küsimust: nii teraviljaressursside täiendamise kui ka väärtusliku silo saamise küsimuse. Nii terade kui ka haljasmassi saagikuselt ületab mais kõik teised söödakultuurid.

Maisi külv suurtele pindadele rajoonides, kus esmakordselt asuti selle kultuuri viljelemisele, näitas, et õige agrotehnika ja vajaliku hooldamise juures annab mais kõikjal kõrgeid saake. Igal pool, kus kasvab suvinisu, saavutavad maisitõlvikud piim-vahaküpsuse ja säilivad hästi sileeritud. Seepärast ka neis rajoonides, kus maisikülvid ei anna valminud teri, võimaldab mais saada toiteväärtuselt teradega võrdseid söötasid sileeritud tõlvikute näol.

On eriti tähtis märkida, et toitainete hulga poolest, mis saadakse ühelt hektarilt, ületab mais kõik teised kultuurid. Tööjõu kulu ühe söötühiku saamiseks on maisi kasvatamisel aga mitu korda väiksem tööjõu kulust söötühikule iga teise kultuuri kasvatamisel.

Paljud kolhoosid ja sovhoosid meie määratu suure maa kõige erinevamate rajoonides said 1953. ja 1954. aastal suuri maisi tera- ja haljasmassi saake ning kindlustasid oma loomakasvatustfarmid kõrgeväärtuslike jõusöötadega ning suurepärase siloga. Tänu sellele saavutati nendes kolhoosides ja sovhoosides loomade produktiivsuse järsk suurenemine. Kaks, isegi kolm korda suurenesid siin sigade keskmised ööpäevased juurdekasvud; 300, 500 ja isegi 1000 kilogrammi võrra tõusis aastane piimatoodang iga lehma kohta.

Kaasaegne mehhaniseerimise tase kergendab tunduvalt kolhoosnikute tööd maisi viljelemisel, soodustab maisi saagikuse tõusu ja aitab muuta selle kultuuri juhtivaks kultuuriks loomakasvatusele kindla söödabaasi loomisel.

Selles raamatukeses jutustatakse maisi väärtusest.





MAISI AJALOOST

Maksim Gorki rääkis, et inimeses on energia, mis organiseerib ja kujundab ümber maailma, moodustab «teise looduse».

Igal sammul me leiame kinnitust sellele suurepärasele Gorki mõttele.

Kui mõtmatult suur on vahemaa purustavast välgust inimestele alistatud elektrivooluni, mis valgustab elamuid, paneb liikuma ronge, sulatab metalli!

Kui kaugel teineteisest on kõike ärapühkiv raju ja ventilaatori paitavad hoovused või torudesse vangistatud õhuvoolud, mis tuulutavad tsehhe ja šahte!

Kui erinev on hirmus veeuputus, mis uhub minema linnad, külad ja külvid, võrreldes elustava veega niisutusvagudes, ja hävitav paduvihm, võrreldes masinate abil tekitatava sõnakuuleliku kunstliku vihmaga!

«Teine loodus» — see pole ainult tehnika — masinate ja seadmete maailm, see on ka taimede ja loomade maailm, millised inimene kujundas ümber ja pani ennast teenima.

Suure vaevaga meie leiame veel metsikus «esimeses» looduses elanud lehmade, sigade, hobuste ja lammaste sugulasi. Tuletage meelde, kuidas rõõmustus matkaja N. Prže-

valski, kui tal õnnestus kohata kõrbes metsikut kaamelit, ja kui palju vaeva nägid tema teekaaslased, et püüda kinni seda haruldast loomal!

Võib-olla veel imestusväärsem on taimemaailma ümberkujundamine inimese poolt. Õpetlased-botaanikud ei või meile tänapäev öelda, millised taimed olid kartuli ja nisu esivanemad. Nii tundmatuseni on nad muutunud inimese kätes.

Mõistatuslikuks on jäänud tänaseni ka suurepärase teravilja — maisi areng, millele on pühendatud see raamatuke.

Esimeste eurooplastena tutvusid maisiga Kristofor Kolumbuse meremehed. Neli ja pool sajandit tagasi, maandudes oma laevadelt neile tundmatule maale (nüüd me teame, et see oli Kuuba saar), vaatlesid nad imestuse ja huviga suurtel põldudel korrapärastesse ridadesse istutatud kõrgeid, võimsaid taimi. Kolumbust ja tema teekaaslasi köitis eriti tõlvikutesse lükitud terade rohkus ja suurus. Teiste imeasjade hulgas, mis leiti uult maalt, nad tõid kaasa ka maisiteri.

Uue Maailma avastamise ajaks oli mais kui toidukultuur laialt levinud nii Lõuna- kui ka Põhja-Ameerikas. Ta oli indiaanlastele hästi tuntud juba üle tuhande aasta enne Kolumbuse meresõitu. Sellest kõnelevad arheoloogiliste väljakaevamiste andmed.

Millisesse aega kuuluvad need leiud?

Tšiilis ja Peruus uurijate poolt avastatud tõlvikud on pärit samast ajastust kui esimesed savitooted ja esimesed riided.

Darwin leidis veel vanemaid tõlvikuid. Need asetsesid mereliivas koos merikarpidega. Nähtavasti olid nad kunagi visatud kaldale. Kuid õpetlane leidis need kihtides, mis olid tõusnud peaaegu kolmkümmend meetrit üle merepinna. Kui kaua aega tagasi aga pidid tõlvikud olema langenud mereliivasse, et aeglane kalda kerkimine jõudis neid nii kõrgele tõsta.

Tõlvikud, mis leitakse arheoloogilistel kaevamistel, on väiksemad kaasaegse maisi tõlvikutest. Kuid siiski ei ole väljakaevatud mais sarnane kõige sellega, mis õpetlased suutsid leida ümbritsevas metsikus looduses. Ja peab ütleva, et neil otsingutel tehti palju jõupingutusi. Botaanikud õppisid kiindumusega tundma iga taime Kesk-Ameerikas ja Peruu kiltmaadel, viibisid Amazonase basseini põlispiirkondades.

Kuid ka tänapäeval kestavad õpetlaste hulgas veel vaidlused selle üle, kus on maisi kodumaa. Ühed arvavad, et selleks on üks ülalpool nimetatud piirkondadest, teised aga, et mais on toodud Aasiast neil väga kaugetel aegadel, mil indiaanlaste esivanemad ületasid Vaikse ookeani ja asusid Ameerika mandrile.

Ühe Aafrika õpetlase töös vaieldakse vastu neile mõlemaile oletustele. Teose autor, toetudes Aafrika taimestiku botaanilistele uurimistele, loeb seda maailmajagu maisi kodumaaks.

Maisi suurepärased omadused, mis võimaldasid temast saada kõige mitmekesisemaid saadusi, olid Ameerika elanikele hästi tuntud juba enne Kolumbust. Siin valmistati temast kümneid roogasid, jahu, siirupit ja viina ning mitmesuguseid maiustusi. Näiteks tõlvikute kattelhtedest tehti meie kapsarullidele sarnanevat toitu, õietolmust aga täidist magusatele pirukatele. Tumedate sortide seemneist valmistati värvi. Pole imeks panna, et tolleaegsete indiaanlaste juures maisi loeti «jumalikuks taimeks». Tema kujutustega — maalidena ja skulptuuridena — kaunistati templeid. Oli isegi maisi erijumal — Tlalok, keda austati üheaegselt kui viljakuse, vihma ja lõikuse jumalat.

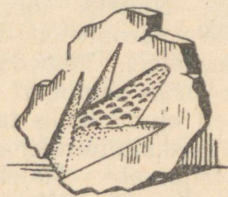
Eurooplastel ei õnnestunud maisi viljelemine kaua aega. Mullaharimist ja taimede hooldamist õpetasid neile indiaanlased. Nemad osutasid erilist tähelepanu külvide väetamisele ja mõnikord kasutasid õige huvitavat võtet: asetasi igasse auku koos seemnega mulda ka ühe kala.

Vanas Maailmas hakati maisi kiiresti hindama. Mõnekümne aasta jooksul ta levis Hispaanias, Itaalias, Balkanil ja Türgis. Seitsmeteistkümnenda sajandi algul hakati maisi külvama Lõuna-Venemaal. Mais levis kindlalt tolleaegses Bessaraabias ja Kaukaasias, kus ta sai põhiliseks teraviljakultuuriks. Ent kaugemale — põhja poole ja Dnepri taha — ta ei suutnud edasi nihkuda enam kui kahe sajandi jooksul. Takistuseks ei olnud siin loodus ega soojuse puudus. Meie teame, et maisi kasvatatakse nüüd edukalt Orjoli all, Tuula ja Moskva all ja isegi veel põhjapoolsemates rajoonides. Takistuseks oli tsaari-Venemaa madal põllumajanduskultuur.

Möödunud sajandi lõpul ja käesoleva algul andsid üksikud agronoomid-entusiastid aeg-ajalt välja brošüüre, milles Venemaa talupoegi kutsuti üles maisi kasvatama. «Venemaa uus leib», «Mais — imetaim» — niisuguste mee-

litavate nimetustega püüdsid autorid talupoegade tähelepanu maisile juhtida. Ent see, nagu öeldakse, jäi hüüdjaks hääleks kõrbes. Meelekibedusega kirjutas ühe sellise brošüüri autor, et Venemaa talupoja olukord oli tihti niisugune, et tal ei olnud krossigi isegi sellise brošüüri omandamiseks.

Meie tutvusime katkenditega maisi ajaloost. Aga mis taim see siis õieti on, millega seletatakse tema suurepäraseid omadusi, mida, nagu me näeme, alati nii kõrgelt on hinnatud?





TROOPIKAST KUNI POLAARJONENI

Mais kuulub kõrreliste taimede perekonda, kuhu kuuluvad ka nisu, rukis, kaer ja oder. Aga kui erinev on ta oma õdedest ja vendadest! Ta on neist kolm-neli korda kõrgem. Seda meie parasvööndis — ent troopilistes maades kasvavad ta varred kuni üheksa meetrit kõrgeks, ulatudes puu kõrguseni.

Sageli võib kuulda: mais on soojanõudlik kultuur. Nisu ja rukis on vähem soojanõudlikud. Kas võime nende taimede omadusi väljendada täpsemalt, mõõta neid omadusi millegagi? Jaa, «soojanõudlikkuse» me võime umbkaudu määrata.

Selleks on vaja kokku arvata soojus, mida taim saab päevast päeva, alates külvist kuni tera valmimiseni. Niiviisi saadakse soojuse summa, mis on vajalik taimede täielikuks väljaarenemiseks. Maisi ja teiste kultuuride suhtes on see summa kindlaks määratud. Kiiresti valmivatele maisisortidele on vaja soojust kokku 2100—2300 kraadi, nisule 2000 kraadi, rukkile 1900 kraadi.

On teada, et kõige varem valmiv maisisort annab küpsed teri seal, kus mulla soojenemisest 10—12 kraadini (10 sentimeetri sügavusel), see tähendab, kus külvist kuni esimeste sügiseste öökülmadeni jääb vähemalt 90—100 päeva.

Peatume külviaegadel. Väga tähtis on võimalikult täpselt kindlaks määrata aeg, millal muld on maisi külviks küllaldaselt soojenenud. Milleks see on vajalik? Kui maisi külvata idanemiseks vajalikust külmemasse mulda, võib ta jääda tärkamata. Teiselt poolt aga külviga põhjusetult viivitamine lühendab taime kasvuperioodi, mis katkeb esimeste öökülmade tulekuga.

Selles oldi hästi teadlik ka vanasti. Kuid siis ei olnud põllumajanduse teenistuses meteoroloogia-jaamu nagu praegu ja talupojal polnud sageli aimu isegi termomeetrist. Teaduslike andmete aset täitsid tähelepanekud loodusest. Nii ütleb vanarahva tarkus: «Maisi peab külvama siis, kui adra taga võib käia palja jalu».

Tänapäeval vaevalt keegi püüab sel viisil külviaega teada saada. Kuid päriselt vanarahva tarkusest loobuda siiski vististi ei maksa. Seda enam, et mõned neist tõekspidamistest on järele proovitud paljuaastase praktikaga ja on kooskõlas teaduse andmetega. Näiteks keskvööndis langeb maisi külv kokku kirsi õitsemisega, aga lõuna pool külvatakse maisi siis, kui õitseb laukapuu või aprikoos.

Veel üsna hiljuti — kuni 1952. aastani — arvati, et põhja pool Tšernovitsõ, Vinnitsa, Poltaava, Vorošilovgradi, Mahatškala joont mais ei arene täisküpsuseni, ei anna valminud teri.

Ent me teame, et samal aastal said oma põldudelt valminud teradega tõlvikuid Tuula ja Moskva oblasti, Valgevene ning Tšuvaši kolhoosid, mis asetsevad kaugel põhja pool «seni kättesaamatust piirist». Möödunud aasta kogemused selle kultuuri kasvatamisel keskvööndi rajoonides näitavad, et ta inimese abiga suurepäraselt kohaneb uutele tingimustele. Ja see abi on kõrge agrotehnika ning õige maa-ala valik maisi külviks.

Igaüks teab, et päikesepoolsetel nõlvakutel sulab lumi kevadel varem kui teistes kohtades. Seda sellepärast, et mida rohkem otseloodis päikesekiired maapinnale langevad, seda tugevamini nad teda soojendavad. Ja mitte ainult kevadel, vaid ka suvel saavad lõunapoolsed nõlvakud rohkem soojust. Aga põhjapoolsed nõlvakud, vastupidi, soojenevad alati vähem, sest neile langevad päikesekiired längu. Maakera nabadel on ju igavesed külmad nimelt seepärast, et seal päikesekiired just nagu roomaksid mööda maapinda.

Möödunud aastal külvas Kemerovo oblasti kolhoos

«Novõi putj» 23 hektarit maisi, valides selleks põllu lõunapoolsed nõlvakud. Maisi haljasmassisaak oli hea — 400 tsentnerit hektarilt. Naabruses asuvas kolhoosis «Berlik» aga koguti kaks korda väiksem saak ja peamiselt seepärast, et siin kasvatati maisi põhjapoolsetel nõlvakutel, kus ta sai vähem päikesesoojust.

Aga veel enam põhja pool, seal, kus maisi tera ei valmi täielikult, kuidas on seal selle taimega lugu? Ka sealsetes kolhoosides ja sovhoosides, kus maisi kasvatamist võeti tõsiselt, tasus mais tema kasvatamisega nähtud vaeva, andis piim- ja vahaküpsuses tõlvikuid. Näiteks Leningradi oblasti kolhoosis «Krasnõi partizan» saadi möödunud aastal mitte ainult keskmiselt 540 tsentnerit haljasmassi hektarilt, vaid ka piimküpsuses tõlvikuid. 75 tsentnerit piimküpsuses tõlvikuid saadi igalt hektarilt Siberi sovhoosis «Atšairski». Paljudes selle vööndi kolhoosides ja sovhoosides saadi piim-vahaküpsuses tõlvikuid juba esimesel maisi viljelemise aastal, kuigi puudusid veel vajalikud kogemused selle kultuuri kasvatamiseks.

Toetudes põllumajanduse praktikute kogemustele võime nüüd kindlasti öelda, et kõikjal, kus kasvab suvinisu, saavutab mais piim-vahaküpsuse.

See on väga tähtis järeldus, sest nagu me näeme edaspidi, on niisuguste tõlvikute söödaväärtus samasugune kui valminud teradel.

Seepärast tuleb maisikülvidele igal pool vaadata kui teravilja külvidele ning õige harimisega ja hea hooldamisega soodustada taimedel tõlvikute arenemist.

Me vaevalt võime endale ette kujutada banaanide tihnikuid kusagil Vologda ümbruses, olgu käs või kasvuhoone klaaskatuse all. Need troopilised taimed ei kannu vilju isegi Musta mere rannikul, kus on palju soojust ja päikest. Aga nende «kaasmaalane» mais kasvas möödunud aastal Arhangeliski oblastis, jaheda Valge mere kallastel, ja nimelt selle oblasti Konoša rajoonis saadi kõrgeim maisi haljasmassisaak — 1500 tsentnerit hektarilt. Taimede kõrgus ulatus siin nelja meetrini!

Mais andis head saaki isegi polaarjoone taga. Polaarjoonetaguses Petšora katsejaamas saadi 400 tsentnerit maisi haljasmassi hektarilt. Maisi kasvasid möödunud aastal enam kui 50 Komi ANSV kolhoosi.

Põhjarajoonides annab mais eriti suuri haljasmassisaake tänu rohkele niiskusele ja pikale valgusrikkale päevale.

Põhjas tema lehed saavad valguskiiri mitte 12 tundi nagu lõunas, vaid 14—16 tundi, mis soodustab taimede kiiremat kasvu. Komi ANSV-s pandi tähele, et maisi varred kasvavad iga päev 5 sentimeetri võrra pikemaks. Arhangelski oblastis ulatus igapäevane juurdekasv 6,2 sentimeetrini. Põhjas kasvavad maisi varred ja lehed pikkadeks ja mahlakateks, on seega eeskujulikuks silomaterjaliks. Ei tule aga arvata, et põhjarajoonides on mais võimeline andma ainult haljasmassi. Isegi Komi ANSV-s võimaldus istikutest kasvatatud maisilt saada piim-vahaküpsuses tõlvikuid.

Nõnda kujundab inimese imepärase energia, millest kirjutas Maksim Gorki, veel kord ümber maisi loomust.

Meie maal on maisikasvatuse laiendamise võimalused tõepoolest piiramatud.





SÖÖDAKULTUURIDE TŠEMPION

Akadeemik N. V. Tsitsin nimetas maisi «kombineeritud kultuuriks». Et mõista neis sõnades peituvat mõtet, on vaja tutvuda maisis peituvate rikkustega ja nende kasutamise võimalustega inimese poolt.

Tutvume maisi biokeemilise analüüsi andmetega, s. o. maisi koostisainete uurimustega.

Algame terast.

Nagu kõigi teraviljakultuuride, nii on ka maisi teras kõige rohkem süsivesikuid — 65—70 protsenti; sellele järgnevad valk — 9—10 protsenti ja rasv — 4—6 protsenti. Süsivesikute- ja rasvasisalduse poolest on mais kõrreliste seas esimesel kohal, ent jääb teistest maha valgusisalduselt.

Tuleb aga märkida, et meie rääkisime maisi keskmisest biokeemilisest koostisest. Inimese suunatud mõjutuse, sordaretustöö, valiku abil võib aga väga tugevasti muuta ühe või teise aine sisaldust teras.

Näiteks ammust ajast on tuntud niinimetatud suhkru-mais. Tema tera sisaldab piimküpsuse perioodil 15—18 protsenti suhkrut. See mais on väga rikas ka valgu ja rasva poolest.

Maisi tera keemiline koostis, nagu teistegi kõrreliste kul-

tuuride terade koostis, sõltub samuti ka rajooni mullastik-
kliimaatilistest tingimustest, kus neid viljeldakse. Näiteks
on põuastes rajoonides kasvanud nisu eriti valgurikas.
Samuti suureneb pidevalt maisi valgusisaldus tema pikema-
aegsel viljelemisel kagurajoonides, kus on palju soojust ja
vähe niiskust.

Peaaegu kahe aastakümne vältel jälgiti Bezentsuki kat-
sejaamas maisi tera koostise muutumist kliima ja muldade
mõjul, ilma et inimene oleks vahele seganud. Selle perioodi
kestel suurenes maisiterade keskmine valgusisaldus 11,5
protsendilt 14,5 protsendini. See näitab, et maisi sööda-
väärtuse tõstmiseks on võimalik tema tera valgusisaldust
tunduvalt suurendada.

Arvates kokku maisi tera koostisosade toiteväärtuse, me
jõuame väga tähtsale järeldusele: tal on kõrgeim üldine
toiteväärtus.

Eriti tuleb rääkida idust. Idu on väga suur. Ta moodus-
tab umbes ühe seitsmendiku kuni ühe kümnendiku tera
kaalust. Seepärast on teda kerge terast eraldada. Aga pea-
asi — ta sisaldab 40 protsenti taimeraskasid — tõeline
rasvaladu!

Kuidas maisi tera paremini ära kasutada? Maisitangu ja
-jahu tarvitatakse inimese toiduks. Kõigile on hästi tuntud
praetud maisiteradest valmistatud maitsvad helbed. Aga
mais kui toidukultuur jääb maha nisust, milles on rohkem
valku — ainet, mis on inimorganismile väga tähtis ja mis
määrab ühtlasi ära ka nisujahu kõrged küpsetusomadused.
Maisi kasutatakse seepärast peamiselt loomade söödaks.
Sel alal ta ei tunne võistlejaid.

Söötade väärtust hinnatakse tavaliselt niinimetatud sööt-
ühikutes. See on tinglik suurus. Ta võimaldab otsustada
selle üle, kui palju vähem või rohkem toitaineid sisaldab
üks kilogramm ühte või teist sööta, võrreldes samasuguse
koguse kaeraga.

Kilogramm kaera annab ühe söötühiku, rukis — 1,18,
oder — 1,21, kilogramm maisiteri aga annab 1,34 sööt-
ühikut.

«Põllumajanduse Entsüklopeedias» on toodud meie loo-
makasvatavate poolt kasutatavate söötade pikk nimestik:
285 nimetust. Ja selles nimestikus ei leia me ühtegi sööta,
mis ületaks söötühikute sisalduse poolest maisiteri. Tähen-
dab, on õige teda suunata kolhooside ja sovhooside looma-
kasvatustermidesse.

Loomad söövad maisi hästi. Sigadele on maisiterad parimaks söödaks. Ja see on ka arusaadav: ta on ju rasvarikas.

Tölvik koosneb peale terade ka südamikust, mis moodustab ligikaudu ühe viiendiku tölviku kaalust. Südamik on samuti toitainerikas. Söötühikute sisalduse poolest seisab ta ühes reas selliste jõusöötadega, nagu nisu- või rukki-kliid, ning seepärast jahvatatakse ja purustatakse teda sageli koos teraga.

Me jutustasime väikese varakambri — tera — rikkustest. Valminud tölvikud koristati ja põllule jäid kuivad varred longu langenud kolletanud lehtedega — maisiõled. Aga mida sisaldavad need, kas on mõtet nende vastu huvi tunda?

Vaatame, mis räägib analüüs: maisiõled sisaldavad söötühikuid umbkaudu poolteist korda rohkem kui teiste kõrreliste õled. Sellepärast neid sileeritakse edukalt koos suhkrupeeditööstuse jäätmetega või söödetakse peenestalt veistele või lammastele.

Aga milline on täielikult valmimata maisi väärtus?

Eristatakse mitut tera valmimise staadiumi: piim-, vaha- ja täisküpsus. Ühelt põllult ja ühest sordist võetud taimede tölvikute laboratoorne uurimine on näidanud, et mida noorem on tera, seda vähem sisaldab ta rasva ja tärklis, ning seda rohkem sisaldab ta valku ja suhkrut. Just suure suhkruisalduse tõttu ongi keedetud noored tölvikud nii magusad!

Alates piimküpsusest on tölvikutel söödana samasugune toiteväärtus kui valminutel (arvestades kuivainet). Tõsi küll, neid pole võimalik säilitada nii nagu valminud teri, kuid neid võib suure suhkruisalduse tõttu väga hästi sileerida. Niisugust silo söövad loomad väga hea meelega.

Uurimised on tõestanud, et tölvikute varajase vahaküpsuse ajal sisaldavad maisi varred ja lehed kõige rohkem toitaineid. Neis on ka palju suhkrut — mitu korda rohkem kui on vajalik normaalseks sileerumiseks.

Taimede haljasmassi muutumine siloks toimub tänu lugematute, nähtamatute töötajate armee — bakterite — tööle. Kuid baktereid on palju liike. Ühed neist teevad oma tööd meile kasulikult, teised aga vastupidi, rikuvad silo. Olenemata inimese soovist satuvad silo valmistamisel torni või auku ka sileerumisele kahjulikud bakterid. Maisi haljasmassi suur suhkruisaldus soodustab kasulike bakterite

tegevust. Nad töötavad suhkru ümber piimhappeks, mis aitab kaasa haljasmassi konserveerumisele, soodustab tema muutumist väärtuslikuks siloks. Maisi suurepärase eriline omadus on veel see, et ta mitte üksnes ise ei ole suure toitaineesisaldusega, vaid soodustab ka teiste söötade paremat seedumist ja tõstab loomade söögiisu. Lehmad, kellele söödetakse talvel maisisilo, võtavad kaalus juurde ning annavad rohkem ja kõrgema rasvasisaldusega piima. Niisugusest piimast valmistatud või on parema maitsega. Seda on tõestanud nende kolhooside praktika, kus lehmadele söödeti maisisilo.

Kuibõševi oblasti Šentalinski rajooni Lenini-nimelises kolhoosis andsid lehmad 1954. aasta oktoobrist kuni 1955. aasta jaanuarini 18 000 kilogrammi piima, s. o. üle kahe korra rohkem kui 1953/54. aasta samadel kuudel, kui söödatsioonides veel ei olnud maisisilo. Üksikud lehmad andsid päevas 15—17 kilogrammi piima.

Dnepropetrovski oblasti Novo-Moskovski rajooni Tškalovi-nimelises kolhoosis koosneb karja söödatsioon kahe kolmandiku ulatuses maisist. Tänu sellele lüpsiti siin möödunud aastal igalt lehmalt keskmiselt 2910 kilogrammi piima. Andes silole hinnangut ütles selle kolhoosi esimees sotsialistliku töö kangelane A. Štšerbina, et «maisilole muudab veistefarmis talve suveks. Talvel annavad lehmad ligikaudu niisama palju piima kui suvel, karjatamisperioodil».

Mitte ainult üksikud kolhoosid, vaid terved rajoonid, oblastid saavutasid tänu maisile piimatoodangu järsu suurenemise. Näiteks Tšernovitsõ oblastis võimaldas maisikasvatuse laiendamine viimasel aastal tõsta piimatoodangut lehma kohta keskmiselt 450 kilogrammi võrra.

Laboratooriumides on uuritud ka päris noorte maisitaimede söödaväärtust. Õpetlased leidsid, et mais, mis alles hakkab isasõisikut välja ajama, on «täiskasvanumatest» taimedest valgu- ja eriti vitamiiniderikkam. Teda võib loomadele sööta haljassöödana. Eriti kasulik on ta noortele loomadele, kelle kiireks arenemiseks on hädavajalikud just valgud ja vitamiinid.

Nagu näeme, kuulub maisile kaks rekordit: tema terad on jõusöötade tšempioniks ning lehed ja varred silokultuuride tšempioniks!

Sellest võime teha väga tähtsa järelduse: ükskõik millise osa maisist me ka võtaksime, ükskõik millisel arenemise

perioodil teda vaatleksime, alati on meie ees suurepärane toitainete ladu. Igat viisi on mais parimaks söödaks loomadele.

Maisi nimetatakse mõnikord «kindlustuskultuuriks». Mispärast? Kui näiteks ebasoodsa talve tõttu osa taliteravilju hävib, on sellele põllule võimalik külvata maisi ja saada ikkagi hea saak.

Või teine juhtum.

Juhtub olema harukordselt vihmane, halb, jahe suvi. Kolhoosnikele on selge, et terasaak tuleb halb, kuid samuti teavad nad, et majapidamine siiski ei kannata selle all. Ei arenenud küll tõlvikud, kuid see-eest kasvasid lopsakalt taime varred ja lehed. Tähendab, tuleb hea haljasmassisaak ja ikkagi on karjale sööta.

Lõpuks veel ühest maisi suurepärasest omadusest.

Eespool me rääkisime, et söötade väärtust hinnatakse söötühikutes. Sealsamas märkisime ka, et söötühikud ei anna siiski veel täpset ja täielikku ettekujutust söötade omadustest.

Söödas sisalduvate söötühikute kokkuvõtmisel arvati varem, et näiteks kõik sööda koostisse kuuluvad süsivesikud on võrdväärised samasuguse hulga seeduva tärklisega.

Nõukogude õpetlaste poolt tehtud uurimused aga võimaldasid hinnata üksikute süsivesikute söödaväärtust ja nüüd selgus, et mõned neist, näiteks niinimetatud hemitsellulooside grupp, pole sugugi samaväärne tärklisele. 100 grammist nendest ainetest saadakse ainult 60 grammi loomade poolt kasutatavaid aineid ja needki jäävad tärklisest oma söödaväärtuselt tunduvalt maha. Uurijad tahavad koostada uued söödaväärtuse tabelid, millede abil oleks võimalik õigemini koostada loomade söödaratsioone. Olemasolev söödaväärtuse tabel vajab muutmist.

Aga mis saab sel juhul maisist? — huvitab lugejat. Kas ta ei kaota oma esikohta? Ei kaota. Uurimused näitavad, et maisi koostises leiduvad süsivesikud kuuluvad loomade produktiivsust tõstvate süsivesikute hulka.



HEAD JA PALJU!

Paljud rahva unistused on aastasadu elanud poetilistes ja tarkades muinasjuttudes. Tänapäeval on need unistused saanud reaalseks.

Võlutaldrik klaarõunaga, mille kaudu sai näha «kaugeid maid», on muundunud televiisoriks, kuldkikas — raadiolokaatoriks, mis avastab kümnete kilomeetrite kaugusel asuvaid lennukeid, laevu, jäämägesid. Ka lennukil, autol ja tööpingil on muinasjuttudes oma esivanemad.

Vene rahvalikus muinasjutus Merekuningast ja Ülitargast Vassilissast leidub jutustus toredast punasest kirstust. Mees oli selle heateo eest enesele kingituseks saanud. «Ta võttis,» räägitakse muinasjutus, «punase kirstu, pani selle maha ja tegi ta lahti, sealt aga tuli välja nii palju mitmesuguseid kariloomi, et võttis silmad kirjuks.» Kirstu omanik oli kingitusega väga rahul.

«Kariloomad,» õpetab muinasjutt, «on suur varandus.»

Ent kui palju on neid loomi siis tarvis, et saada küllaldasel määral liha, pekki, piima? Ärgem võtkem muinasjutulist, poetilist mõõtu — «võtab silmad kirjuks», vaid teaduslik.

Oma ettekandes NLKP Keskkomitee jaanuaripleenumil

esitas N. Hruštšov alljärgnevad arvestused. Et meie maa iga elanik saaks loomakasvatussaadusi nii palju, kui palju on talle teaduslikult põhjendatud toidunormide järgi tarvis, peab meie põllumajandus andma iga saja hektari põllu-, heina- ja karjamaa kohta 27 ts liha ja 260 ts piima, iga saja hektari põllumaa kohta vähemalt 30 ts sealiha ja iga saja hektari teraviljakultuuride külvipinna kohta vähemalt 74 000 muna.

Nagu näeme, on arvestus tehtud mitte lehmade, sigade ja kodulindude arvu, vaid maa järgi — kultuuride ja nende pindalade järgi. Nii ongi õige, sest et ilma maata, ilma söötadeta, mida maa annab, ei saa ühtki lehma pidada. Maaviljelus on loomakasvatuse alus.

Brošüüri eelmises osas võrdlesime maisi ja teiste taimede söödaväärtust. Lülitame nüüd arvestusse ka maa. Ütleme, et võib-olla koristame hea saagi korral ühelt hektarilt maisitõlvikuid ja -varsi kaalu järgi siiski mitu korda vähem kui kaera või rukist. Sel juhul kaotavad kõik maisi kui erikultuuri paremused oma tähtsuse. Lõppude lõpuks on meile tähtsam ikkagi see kultuur, mis annab niisama suurelt pindalalt rohkem loomasööta.

Tähendab, meil tuleb hinnata ka maisi saagikust.

Ühel hektaril nisu- või kaerapõllul kasvab ligikaudu 5—7 miljonit viljapead, niisama suurel maisipõllul aga 40—50 tuhat vart, seega arvuliselt üle saja korra vähem. Kuid iga nisupea sisaldab 20—30 tera, üldkaaluga kuni üks gramm, iga maisitõlvik aga annab olenevalt sordist 130—200 grammi teri. Mõned maisisordid annavad veel rohkemgi — kuni 400 grammi teri! Tõlvikuid aga kasvab taimel vahel kaks, kolm või isegi neli.

Terade hektarisaaki me ei hakka arvutama. Paber — see pole põld. Vaatame, milline on selle kultuuri tegelik, faktiline saagikus, mille on saavutanud meie kolhoosid ja sovhoosid.

Möödunud põuasel aastal sai Nanseni-nimeline sovhoos Balašovo oblastis igalt hektarilt keskmiselt 16,2 ts talinisu, 17 ts hirssi, 19 ts rukist. Mais on neist kultuuridest kaugele ette jõudnud. Sovhoos koristab igalt hektarilt peaaegu 40 ts maisiteri!!

Paljude kolhooside ja sovhooside kogemused on näidanud, et õige agrotehnika rakendamisel annavad nisu, rukis, kaer ja oder umbes 15—18 ts teri hektarilt. Mais annab samasugustel muldadel tavalisel hooldamisel hektarilt aga

35—45 ts teri. Tähendab, täiesti võrdsetes tingimustes annab ta kaks kuni kolm korda kõrgemat saaki!

Vaatleme meie kolhoosnike maksimaalseid saavutusi, saagikuse rekordeid. Pilt on sama. Ühe Moskva-lähedase kolhoosi kolhoosnikud said ühelt hektarilt 41 ts kaera, N. Tanõgarov Jakuutiast — 120 ts otra ja sotsialistliku töö kangelane M. Ozjornõi — 223,8 ts maisi.

Seepärast me räägimegi: maisi külvipinna laiendamine moodustab teravilja kogutoodangu suurendamise tähtsaima reservi.

Ka haljasmassisaagilt on mais tšempion. Nagu tihe noor mets seisab ta põllul. Ta ulatub ratsanikule üle pea, jala-käija võib aga temasse koguni ära eksida.

Parim maisi haljasmassisaak — 1500 ts hektarilt — saadi möödunud aastal Arhangeliski oblasti Konoša rajooni sovhoosis nr. 3.

Viis aastat tagasi algas Moskva lähedal Mittemustamullavööndi Teraviljamajanduse Instituudis haruldane võistlus. Staadioni ülesannet täitis põld, võistlejateks olid päevalill, söödakapsas ja mais, kohtunikeks aga instituudi teaduslikud töötajad.

Start anti kevadel, finiš aga oli sügisel, kui teadlased olid saagi koristanud ja igalt hektarilt saadud haljasmassi tsentnerid välja arvutanud. Üks aasta ei ole sarnane teiseaga — võib esineda ka juhuslikkust. Ning järgmisel kevadel startisid rohelised «sportlased» jällegi. Ja nõnda toimus see viis korda.

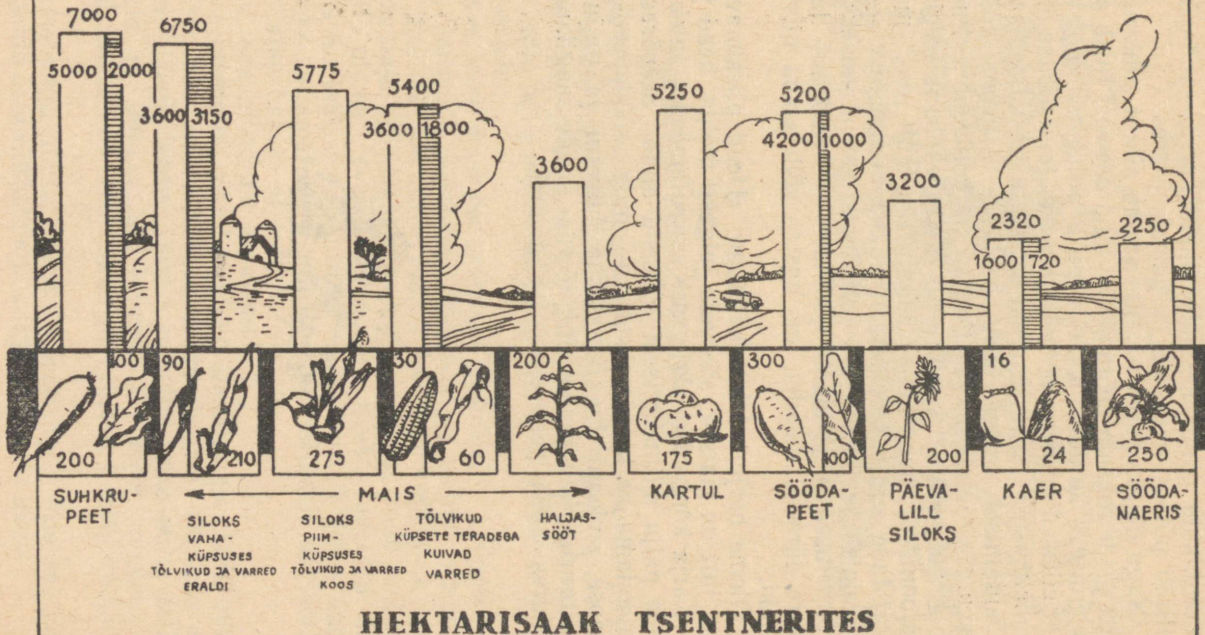
Möödunud aastal tehti viis aastat kestnud võistluse kokkuvõtte, kusjuures saadi järgmised tulemused: mais andis igalt hektarilt keskmiselt 665 ts haljasmassi, päevalill 547 ja söödakapsas 640 ts.

Võistlejate jõud oleksid nagu võrdsed. Päevalill jääb teistest maha, kuid mitte palju. Ent teadlased ei jäänud selle arvutuse juurde peatuma. Üks sööt pole ju võrdne teiseaga. Ühel on ühesugune, teisel teistsugune söödaväärtus. Seepärast arvutasid nad välja, kui palju söötühikuid oli saadud iga kultuuri hektarilt.

Ja mis selgus? Hektar päevalille oli andnud 7100 söötühikut, hektar kapsast 7600 sü, hektar maisi aga 13 300 sü — peaaegu kaks korda rohkem. Veenev võit!

Selliseid võistlusi korraldasid korduvalt ka teised teaduslikud asutused, ning mais jättis kõik oma võistlejad alati kaugele maha.

SÖÖTÜHIKUID HEKTARILT



Siin toome diagrammi (vt. lk. 21), mis näitab, kuipalju söötühikuid võime keskmise saagi korral saada ühehektariliselt põllult erinevate kultuuride juures.

Nagu diagrammist nähtub, annab ainult suhkrupeet maisist pisut rohkem söötühikuid, kuid see-eest tuleb peedi viljelemiseks kulutada ka viis korda rohkem tööjõudu.

Sellest diagrammist võib teha ka teise tähtsa järelduse: vahaküpsuse järku jõudnud tõlvikute ja haljasmassi eraldi kasutamisel saame ühelt hektarilt suurima söötühikute arvu. Sel juhul saavad loomad nii kontsentreeritud kui ka mahlakat sööta. Seetõttu on otstarbekohane isegi nendes rajoonides, kus mais valmib täielikult, osa maisikülve koristada enne tõlvikute täielikku valmimist — piimvahaküpsuse järgus. See loob maisi kasvatamiseks tohutud võimalused meie lõunarajoonides — Kubaani- ja Musta mere äärsedel maadel, kus aastas võib saada niiviisi kaks saaki.

Oleme harjunud kõnekäänuga: «Head piiskhaaval». Ent kui jutt on maisist, siis võib julgesti ütelda: head ja palju!

Karja kõrge produktiivsuse saavutamiseks tuleb loomadele palju mitmekesiseid söötasid anda. Seepärast peame laiendama ka kartuli, suhkru- ning söödapeedi, söödakapsa, sudaanirohu, ristikheina, lutserni ja paljude teiste kultuuride külvipinda ning tõstma nende saagikust. Kuid juhtival kohal peab olema ikkagi mais.





NII LIHA, PEKKI KUI KA PIIMA

Iga kätist meie maal juhitakse plaani, arvestuste järgi. Metallurg teab, kuipalju läheb talle tarvis maaki, koksi ja teisi vahendeid, et välja sulatada 1000 tonni malmi. Kangur teab, mitu kilogrammi puuvilla on vaja 100 meetri riide valmistamiseks.

Kuid kas loomakasvatussaaduste tootmisel — farmis — teatakse, kuipalju vajatakse söötasid, et saada näiteks tsentner liha või 100 liitrit piima? Või ümberpöörduvalt, kas loomakasvataja võib öelda, kuipalju saadusi saab loomafarm toota olemasolevate söötadega, kaasa arvatud ka need, mis on kolhoosi käsutuses esmakordselt? Mais ongi niisuguseks tundmatuks loomasöödaks paljudele kolhoosidele, kes alles hakkavad teda kasvatama.

Kuidas teha niisugust arvestust?

Vastuse otsingud viivad meid laboratooriumi. Siin, avaras ruumis, asuvad lumivalged aparaadid, mis sarnanevad suurte kappidega. Nende juurest suundub igale poole palju peenemaid ja jämedamaid torusid. Mahedalt sumisevad mootorid, sahisevad ventilaatorid, õõtsuvad mõõteriistade osutid.

Heidame pilgu ühesse neist aparaatidest. Mis see on? Meile vaatab oma niiskete silmadega vastu . . . lehm.

Ja-jaa, aparaati on paigutatud tõeline elus lehm. Kõigest nähtub, et lehm tunneb end suurepäraselt ja on tegevuses oma hariliku toiminguga — mäletseb.

Naaberaparaadis istub poollebades siga, kolmandas seisab lammas.

«Need aparaadid,» seletab laboratooriumi teaduslik töötaja, «aitavad meil teada saada, kuidas omandab looma organism erinevaid söötasid. Siin kaalutakse ja analüüsitakse kõike, mida antakse söödakünadesse või sõimesse: teravilja, heina ja silo. Kord ööpäevas loomi kaalutakse. Isegi nende poolt väljahingatav õhk juhitakse läbi mõõteriistade!»

Uurimuste tulemused ja arvutused võimaldavad meil teada saada, kuidas loomad ühe või teise söödaga kasvavad, palju saadakse iga sööda kohta piima, liha, pekki. Nii viisi tekivad tabelid, mis abistavad kolhoosi loomakasvatajaid arvestuste tegemisel. See ei ole ainuke viis söötade söödaväärtuse kindlaksmääramiseks. Samal otstarbel viiakse läbi uurimisi ka katsefarmides ning üksikutes kolhoosides ja sovhoosides.

Võtame meiegi sellise tabeli kätte ja proovime selle abil jätkata silokultuuride võistlust, mis algas Mittemustamulla-vööndi Teraviljamajanduse Instituudi põldudel. Vaatame järele, kuipalju saadakse karjalt maisi, päevalille ja söödakapsa külvipindala iga hektari kohta loomakasvatussaadusi.

Kui ühelt hektarilt saadav silo sööta lüpsilehmadele, siis saame päevalillelt nii palju piima, et seda jätkub üheks päevaks suurele asulale, kus on 14 000 elanikku, söödakapsalt — veidi rohkem, kuid maisilt saadud piimast jätkub tervele linnale, elanike arvuga 25 000 inimest.

Aga kui kari lihaks nuumata? Hektar päevalille või söödakapsast varustab sama asula lihakauplusi loomalihaga kaheks päevaks, hektar maisi aga linna lihakauplusi kaheks päevaks!

See arvestus on muidugi tinglik. Karja üksnes siloga sööta ei või. Kuid õige on see, et igast loomadele söödud päevalillesilo kilogrammist võib näiteks saada 12—15 grammi, maisisilost aga 20 grammi liha!

Eespool kirjutasime, et maisiterad ja sileeritud tõlvikud on parim sööt sigadele. Arvutame samasugusel viisil, kuipalju pekki võib sigade rasvanuuma puhul saada ühel hektaril kasvatatud maisiteradest, — saame 40-tsentnerilise terasaagi korral hektarilt — 763 kg pekki.

Maisiterad on suurepärase sööt ka kodulindudele. Ja kui me need 40 ts maisiteri söödaksime munejatele kanadele, siis saaksime nendelt 23 300 muna!

Hoopis tohutud arvud saaksime, kujutledes, et kõik ühelt M. Ozjornõi rekordhektarilt saadud maisiterad läheksid sigadele või lindudele söödaks. Sel juhul saaksime üle nelja tonni pekki või üle 130 000 muna!

Neid M. Ozjornõi rekordhektareid võib enesele ette kujutada ka teisiti — nende igal ruutmeetril on kas ühe naela raskune pekitükk või 13 muna. Tõepoolest oivalised hektarid! Ning seda kõike tänu maisile ja tänu Ozjornõi tähelepanuväärsele meisterlikkusele maisi rikkuste avastamisel.

Kõik see, millest tabelid meile räägivad, leiab praktikas veenvat kinnitust.

Dnepropetrovski Tškalovi-nimelises kolhoosis, millest meespool juba rääkisime, on mais sigade söödaratsiooni aluseks. Ja vaadake, milliseid tulemusi saavutas möödunud aastal selle kolhoosi seafarm: sigade arvulise juurdekasvu riiklik plaan täideti 191% -liselt. Farmis oli 860 siga, kellest 490 võeti nuumalt, kusjuures igaühe keskmine kaal oli 92 kg. Järelejäänud sigade üldarv võimaldab sel aastal nuumamist tunduvalt laiendada. Möödunud aastal toodeti põllumaa iga 100 hektari kohta 28,2 ts sealiha. Selle loomakasvatusharu toodangu järgi on kolhoosi saavutus väga lähedal sellele näitajale, mida tänapäeval nõuavad teaduslikud toidunormid.

Sedasama võib öelda ka piimatoodangu kohta. Möödunud aastal toodeti selles majandis põllumajandusliku maa iga 100 hektari kohta 217 ts piima.

Kiiresti hakkas loomakasvatus ülesmäge minema Moskva-lähedases kolhoosis «Putj Novoi Žizni», kui seal hakati maisi kasvatama. Aastal 1951 saadi siin igalt lehmalt keskmiselt 1991 kg piima. Möödunud, 1954. aastal aga, kui loomade söödaratsiooni oli sisse lülitatud maisisilo, saadi igalt lehmalt keskmiselt 3409 kg piima.

Kolhoos sileeris ka 30 tonni maisitõlvikuid. See kontsentreeritud sööt võimaldas suurendada kanade munatoodangut, parandada sigade toitumust. Nüüd ületab sigade keskmine ööpäevane kaalujuurdekasv 400 grammi — see on üle kahe korra rohkem kui varem.

Möödunud aastal saavutas kolhoos kõrgeid näitajaid loomakasvatussaaduste toodangu alal põllumajandusliku maa

iga 100 hektari kohta. Piima saadi 678 ts ja mune 76 900 tükki.

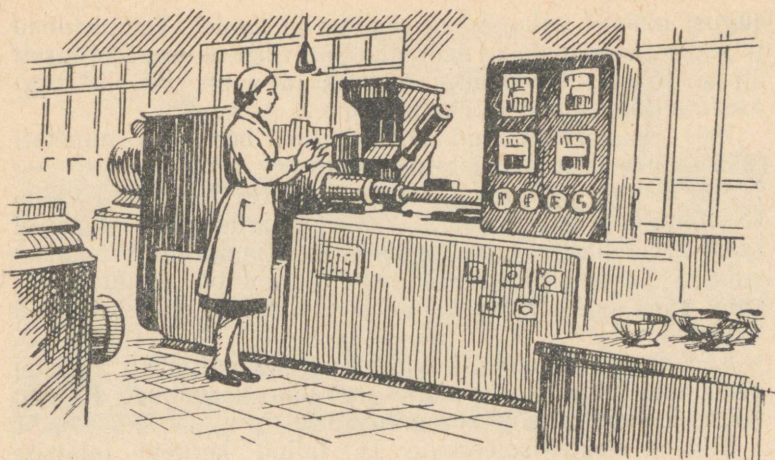
Möödunud aastal nägi kolhoos «Putj Novoi Žizni» ette maisi kasvatamise 40 hektaril. Perspektiivplaani koostamisel otsustati selle väärtusliku kultuuri külvipinda aga tunduvalt laiendada, suurendada seda kuni 133 hektarini. Vastavalt sellele planeerib kolhoos ka loomakasvatussaaduste toodangu suurenemise.

Käesoleval aastal kavatseb kolhoos saada põllumajandusliku maa iga 100 hektari kohta 842 ts piima, 136 000 muna ja 23,5 ts sealiha, s. t. suurendada toodangut, võrreldes 1954. aastaga, peaaegu kahekordseks.

Niisuguseid kolhoose, kus maisikasvatamine on võimaldanud teha suuri edusamme, tekib üha rohkem ja rohkem.

Mais aitab meil kiiresti suurendada loomakasvatuse produktiivsust, kasvatada loendamatu rammusaid karju.





TOORAINE TÖÖSTUSELE

Põllumajanduses on tavaks jaotada põllumajanduslikke kultuure toidukultuurideks, söödakultuurideks ja tööstusele toorainet andvateks tehnilisteks kultuurideks.

Sellest, mida me oleme maisist teada saanud, võib täiesti kindlasti järeldada, et seda kultuuri võib nimetada nii toidukultuuriks kui ka söödakultuuriks.

Kuid kas sobib talle nimetus — tehniline kultuur?

Pöördume uuesti ajaloo valdkonda. Juba Kolumbuse ajal valmistasid Ameerika indiaanlased üheaegselt maisi toiduks tarvitamisega maisivartest ja tõlvikute südamikudest hulgaliselt koduse majapidamise esemeid. Nad kasutasid seda taime ka ehitusmaterjalina.

Märksa hiljem, kui mais oli Euroopas juba kodunenud, hakati hindama siin samuti taime seda kasulikku külge.

XVIII sajandi lõpul — XIX sajandi algul juhiti maisi kohta kirjutatud brošüürides ka sellele tähelepanu, et temast saab valmistada head paberit ja pappi.

Möödunud sajandi teisel poolel ilmus Venemaal V. Zasjadko brošüür, milles oli juba loendatud umbes nelikümmend maisi kui tööstustooraine kasutamiskiisi.

Aastal 1900 võisid Pariisi maailmanäituse osakonnas, mis oli pühendatud maisile, külastajad näha 150 mitme-

sugust maisist valmistatud saadust ja toodet. Toidukaubad ja söödad moodustasid nende hulgas väikese osa. Peamiselt oli see tööstuslik toodang: värnits ja papp, tint ja korgi aseaine, lõhkeained ja ravimid jne.

1931. aastal ilmunud D. Ziborovi brošüüris nimetati juba 180 maisist valmistatud eset.

Me näeme, et iga aastakümnega on laienenud maisi kasutamine tehnilise toorainena. On arusaadav, et asi ei seisa siin selles, et taim ise oleks muutunud «universaalsemaks». Ta on inimesele endistviisi andnud ainult tõlvikuid, varsi ja lehti. Kasvanud ja täiustunud on oskus teda töödelda.

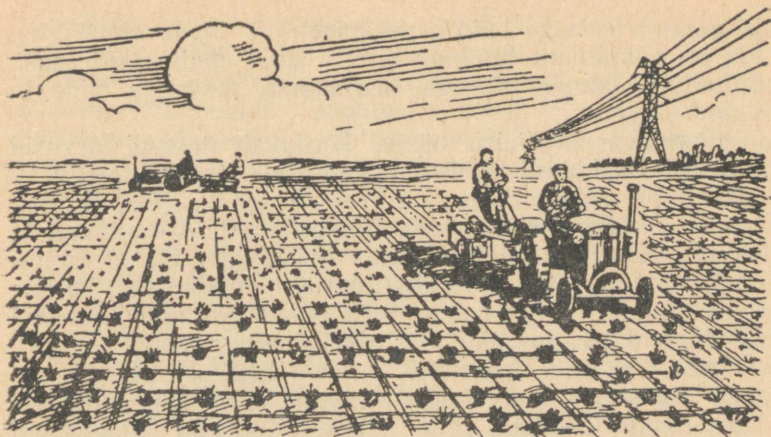
Keemia ja tehnoloogia edasise arenemisega on maisist saadavate tehniliste toodete arv üha kasvanud. Praegu võime loendada neid juba mitusada!

Siin on elektri-isoleeraine ja tallad kergete jalatsite jaoks, mitmesugused liimid ja plastmassid, seep ja kunst-kautšuk, lahustajad ja väetised, filmilint ja kunstsiid ning palju teisi.

Niisugused maisi töötlemisaadused, nagu mitmesugused alkoholid ja atsetoon, on ise tähtsamateks keemilisteks tooraineteks, millest valmistatakse kümneid, kui mitte sadu fabrikaate!

Raske on leida teist niisugust taime, mis oleks nii helde nagu mais!





ROHKEM MAISI MEIE MAALE

Möödunud aastal esitati üleliidulisel põllumajandusnäitusel üheteistkümnnes paviljonis kolhoosnike saavutusi maisi kasvatamisel. Diagrammid, joonised ning fotod jutustasid nende tööst maisipõldudel, jutustasid suurtest saakidest ja maisikasvatusest saadud tuludest.

Stendide juures väljapandud kolme meetri pikkused maisivihud ja hunnikutesse laotud raskekaalulised, tihedad, nagu metallist valatud tõlvikud rääkisid ise enda eest.

Näituse külastajad imetlesid pika- ning sirgevarrelisi läikivate lehtedega võimsaid taimi, mis kasvasid selleks eraldatud demonstratsiooniväljakutel. Mitte ainult need, kes olid tulnud vaatama ja õppima kolhoositootmise eesrindlastelt, vaid isegi kuulsad meistrid maisikasvatuse alal peatusid stendide juures, kus ilutsesid M. Ozjornõi poolt ning «Gorki II» sovhoosis saavutatud rekordsaakide arvud.

Tuhanded kolhoosnikud Kaukaasias, Valgevenes, Siberis istusid möödunud talvel õhtuid raamatute, brošuuride, näitusel tehtud märkmete ja päevikute taga, et lähemalt tundma õppida Ozjornõi ja Moskva-lähedase sovhoosi tööliste meisterlikkust ja et ära märkida ka oma kogemustest kõige olulisemat maisikasvatuse alalt.

Teadlaste teostes ja eesrindlaste jutustustes märgitakse

kõigepealt seda, et häid maisisaake võib saada ainult siis, kui on põhjalikult tundma õpitud kõiki maisi iseärasusi, õpitud «rääkima» taimega, aru saama, millal ja mida ta vajab.

Käesolevas brošüüris oleme korduvalt toonud arvusid suurtest saakidest. Mõistagi pole need tulnud iseendast. Mais tasub sajakordselt ainult sellele, kes hoolitseb ta eest, kes aitab taimedel sooritada hiiglasliku töö — ammutada õhust ja mullast tohutul hulgal aineid ning ümber kujundada need varteks, lehtedeks, juurteks, tõlvikuteks. Tuletagem meelde, et iga hektar maisipõldu tähendab kümneid tsentnereid teri ja sadu tsentnereid haljasmassi.

Selleks et anda inimesele 60 tsentnerit teri, peavad taimed omastama kuus miljonit kuupmeetrit hapnikku, ligi kuus tonni süsinikku, sada kaheksakümmend kilogrammi lämmastikku, sada nelikümmend — kaaliumi, nelikümmend viis — fosforit.

Väga palju vajab mais vett, seda niihästi oma koostisse võtmiseks kui ka lahustatud toitainete transportimiseks ühest taime osast teise. Kui koguksime kokku vee, mida mais kasutab kevadest sügiseni, võiks maisipõllu veega poole meetri sügavuselt üle ujutada.

Keemiaalaste uurimiste kaudu on maisitaimedes avastatud ka mangaani, raua, tsingi, boori — üldse kuueteistkümne elemendi — olemasolu. Mõningaid neist vajab maisitaim küll vähesel määral, kuid siiski tuleb imestada juurte võimet valida mullast isegi kõige rohkem hajutatud elemente. Suuri vaevu suudab keemik ammutada harilikust mullast vähegi märgatavas koguses näiteks rauda ja vaske. Maisi juured aga koguvad neid ühelt hektarilt sellisel hulgal, et kogutud rauast võiks valmistada kaks kilogrammi naelu ja vasest 20 m peenikest traati. Keemikud võivad kadestada elava laboratooriumi võimsust!

Selle suure tööga — ainete valikuga mullast — tulevad maisitaimed toime tänu hästi arenenud juurtele ja lehtedele.

Kümnete suurte, sadade peenemate juurte ja miljonite juurekarvakestega läbib mais mullakihi, püüdes jõuda iga selle sõmerani. Kui ühe maisitaimede kõik juured tõmmata ühele joonele, ulatuks nende kogupikkus mitmele kilomeetrile; kui aga tõmmata sirgjoonele kõigi ühel hektaril kasvavate maisitaimede juured, siis ulatuksid nad poolele teele maakeralt kuuni!

Sadade miljonite õhulõhede kaudu hingavad maisilehed sisse taime põhitõitu — süsihappegaasi.

Taimekasvatajatel on olemas selline väljendus: «tänuilik kultuur». Nii öeldakse kultuuride kohta, mis õigele mullaharimisele, rikkalikule väetamisele ja heale hooldamisele vastavad järsu saagi tõusuga. Nende kultuuride hulka kuulub ka mais.

Toome näite maisi tänuikkusest väetiste suhtes.

Leedus «Pargale» kolhoosis külvati möödunud aastal maisi kahele põllule. Ühele põllule väetisi ei antud, teisele aga anti enne külvi hektari kohta 20 tonni sõnnikut ja peale selle ka mineraalväetisi. Esimeselt põllult saadi 160 ts haljasmassi hektarilt, teiselt aga 426 tsentnerit ehk üle kahe korra rohkem. Iga tonni sõnniku kohta andis mais 1,3 tonni enamsaaki.

Mais ammutab külvist kuni koristamiseni toitaineid mullas sisalduvate toitainete tagavarast, seepärast on ta eriti tänuilik kevadise ja suvise pealtväetamise eest.

Molotovi-nimelise kolhoosi Ljuba Belskaja lüli noored maisikasvatajad Valgevenest andsid maisipõllule neljal korral pealtväetist ning said suure saagi.

Maisi omadus — jätkata toitainete kogumist kuni koristamiseni — teeb teda olenevaks mulla veevarudest suve teisel poolel. Uurimised näitavad, et sel perioodil ammutab ta mullast umbes kolm neljandikku kogu kasvuperioodiks vajalikust veest.

Et mitte lootma jääda ilmastikule ja sademetele, tuleb väheste sademetega rajoonides hea maisisaagi saamiseks võtta tarvitusele kõik abinõud vee kogumiseks mullas ning selle säilitamiseks suve teise pooleni. Selleks on kolhoosnikutel mitmesuguseid võimalusi, nagu õige mullaharimine ning lume ja kevadvete kinnipidamine põldudel. Eriti tähtis osa on aga maisipõllu vaheltharimisel. See soodustab tunduvalt niiskuse säilimist mullas kevad- ja suveperioodil. Täiesti õigustatult ja tabavalt nimetavad kolhoosnikud vaheltharimist «kuivaks kastmiseks» — niivõrd soodsat mõju avaldab ta maisi saagikusele. Hoosad kolhoosnikud viivad kahesuunalise vaheltharimise läbi kolm-neli korda ja ja mõnikord isegi rohkem.

Väga tähtis on ridadevaheline mullakobestamine pärast vihma. Võiks küsida — miks? Suurendas ju vihm niiskusesisaldust mullas! See on õige. Kuid pärast vihma tekib mullakoorik, mis põrmugi ei takista vee auramist mullast,

vaid, ümberpöörduvalt, isegi suurendab seda. Kui vaadelda sellist mullakoorikut tugevasti suurendatult, siis ilmuvad nähtavale loendamatud ülipeened torukesed, mis läbivad teda alt ülespoole. Nagu käsn imevad nad endasse vett mulla alumistest kihtidest ning kannavad teda maapinnale, kust ta aurab õhku. Vaheltharimine aitab hävitada neid kahjulikke nähtamatuid «pumbakesi». Pealegi soodustab mulla kobestamine õhu juurdepääsu taimede juurtele. Õhku vajavad ka mikroorganismid, kes aitavad taimel kasutada mullas leiduvaid toitaineid.

Mõnedes kolhoosides toimus vaheltharimine ka siis veel, kui mais oli juba niivõrd pikaks kasvanud, et traktoriga harimine osutus võimatuks. Siin aitas hädast välja hobujõul kultiveerimine.

Tähtsat osa mängib vaheltharimisel maisi ruutpesiti külvi. Ruutpesiti külvi rakendamisel saab täielikult mehhaniseerida selle palju jõukulu nõudva töö, kusjuures piki- ja ristisuunas vaheltharimisega saame kobestada tunduvalt suurema osa põllupinnast kui reaskülvi korral. Endise külvi viisi reaskülvi juures jäi peaaegu üks kolmandik pindalast sügavalt kobestamata, mille tõttu sellelt pindalalt auras ära palju rohkem vett kui sügavalt kobestatud alalt.

Pole kerge muuta mulda viljakaks, koguda sellesse toitainete tagavarasid ja vett. Palju tööd kulub ka selleks, et need mulla rikkused õigesti ära kasutada ning muuta nad raskekaalulisteks tõlvikuteks, suurteks varteks ja lehtedeks.

Hoolitsus nende rikkuste õige ärakasutamise eest algab juba ammu enne maisi külvi.

Kes ohustab siis toitainete tagavarasid mullas enne külvi? Umbrohud? Umbrohud on mulla toitainete tagavarade tõelised riisujad.

Umbrohud tärkavad ammu enne seda, kui saabub maisi külviaeg. Selleks et ära hoida toitainete ja vee kadu ning säilitada mullaviljakust, viiakse läbi üks või kaks nn. külvi-eelset kultiveerimist. Kultivaatorite teravad käpad lõikavad läbi ja hävitavad umbrohutaimi ning kobestavad mulla pealiskihti, takistades sellega vee auramist.

Külvimasin asetab igasse pessa 4—5 maisitera. Külvamisel tuleb silmas pidada, et terad satuksid mulla niiskesse kihti.

Seemnetel on mullas palju vaenlasi — igasuguseid parasitseeni ja baktereid. Maisiseemnete kaitseks tuleb neid külvi eel puhtida granosaaniga ja heksaklooraaniga.

Külv on tehtud ja ootame tõusmete ilmumist. Edukaks umbrohtõrjeks ja niiskuse säilitamiseks mullas tuleb sel perioodil kahel korral äestamine läbi viia — esimene kohe pärast külvi, teistkordne aga juba oraste äestamisena.

Kas aga jätkub kõigile külvatud seemneist tärnanud taimedele mullas kogutud rikkustest selleks, et anda täisväärtuslikke tõlvikuid? — Ei, ei jätku. Kogemused näitavad, et tõusmeid tuleb harvendada, jättes igasse pessa 2 taime. Muidu saame väljaarenemata tõlvikud, vähendame saaki selle kõige väärtuslikumas osas — maisiterade osas.

Kui aga majandis kasvatatakse maisi haljassöödaks, ei tule taimi pesades harvendada. Pesad, kus kasvab 3—5 ja rohkem taime, annavad ka rohkem haljasmassi.

Selleks et mullaviljakust täielikult ära kasutada tõlvikute kujundamiseks ja terasaagi suurendamiseks, tuleb maisitaimedelt kõrvaldada külgvõsundid. Haljassöödaks kasvatata-vail maisitaimedel võsundeid ei kõrvaldata.

Harvendamisega ja võsundite kõrvaldamisega ei tohi hilineda, sest liigsed taimed ja võsundid tarvitavad iga päev mullas leiduvaid toitaineid.

Sama võib ütelda ka umbrohtude kohta. Nendega tuleb pidada alalist ja järjekindlat võitlust.

Häid tulemusi annab enne harvendamist või harvendamise ajal läbiviidud esimene vaheltharimine. See toimugu tingimata esiteks risti külvimasina liikumissuunale ja seejärel alles pikisuunas. Sellised vaheltharimised peavad toimuma korduvalt.

Siin peame uuesti meenutama ruutpesiti külviviisi. Pesadesse külvatud taimede juures saab palju hõlpsamini ja kiiremini läbi viia harvendamist ja umbrohtõrjet kui reaskülvil. Teistsuguse külviviisi juures ei saa näiteks ristsuunaliselt üldse vahelt harida. Järelikult saavad taimed mullas peituvaid rikkusi saagi tõstmiseks täielikumalt ära kasutada ruutpesiti külviviisi juures. Üleliidulise T. D. Lõsenko nimelise Geneetika ja Sordiaretuse Instituudi põldudel läbiviidud uurimused näitavad, et ruutpesiti külviviis suurendab maisiterade saaki keskmiselt 8,3 ts võrra hektarilt. Dnepropetrovski oblasti eesrindlikes masina-traktorijaamades, kolhoosides ja sovhoosides saavutati veelgi paremaid tulemusi. Ruutpesiti külviviisi rakendamisel saadi seal 9—13 ts enamsaaki hektarilt.

Oma jutustuses maisist oleme korduvalt rääkinud selle kultuuri väärtuslikest omadustest, ja ta suurest tähtsusest põllumajandusele. Kuid kõiki maisi viljelemise eeliseid me veel ei käsitlenud.

Nimetame veel ühte eelist, mis on seotud selle kultuuri õige agrotehnikaga. Ütleme, et saak on koristatud. Loomakasvatustefarmid said teri ja silo ning näib, et ainult seal võib mais näidata nüüd oma väärtuslikke omadusi. Kuid see pole nii. Samale põllule, kus suvel kahisesid maisi lehed, külvati sügisel talinisu. Ja sealt saadi suurem saak kui nisupõllult, kus külv tehti mustkesale, s. t. kultuurideta kesale. Maisile järgnenud kultuuri kõrgem saak oleks nagu maisi pärand, nagu tema kink põlluharijatele talle osaks saanud hea hooldamise eest.

Millega võiksime seda seletada?

Sagedased maisipõllu vaheltharimised soodustavad suve lõpuks suuremate veetagavarade kogunemist mulda kui kultuurideta kesal. Samal põhjusel on põld pärast maisi koristamist alati ka umbrohupuhtam.

Bezentsuki Katsejaamas mitme aasta kestel talinisuga maisikesal ja kultuurideta kesal läbiviidud katsed näitavad, et maisikesal on saagid alati 4—5 ts võrra suuremad. Lõunas, sealhulgas ka põuapiirkonna rajoonides, ei anna maisikesale külvatud talinisu alati küll enamsaaki. Kuid ka sel juhul, kasutades kesa maisi külviks, saavad kolhoosid siiski suurt kasu — nad saavad ühelt ja samalt põllult nii maisi teri ja haljasmassi kui ka nisu.

Kujutage endale ette järgmist: kolhoos eraldas maisi külviks küll sobiva maa, väetas teda, samuti hooldas põldu korralikult, kuid terade saak polnud siiski kuigi suur. Milles on viga?

Vaatame lähemalt tõlvikuid. Selgub, et nende hulgas leidub väga palju selliseid, millel puuduvad terad. Mitte, et nad oleksid pudenenud, või lindude poolt välja nokitud, vaid nad lihtsalt ei ole kasvanud. Nähtavasti ei jätkunud isasõitel küllaldaselt tolmuteri emasõite tolmeldamiseks.

On see võimalik?

Teadlaste poolt on välja arvestatud, et iga isasõisik annab ligi 20 miljonit tolmutera. Emasõisiku tolmeldamiseks aga läheb neid vaja kõigest 800—1000. Täheandab, tolmuteri on tuhandeid kordi rohkem kui vaja. Ja ometigi neist ei jätkunud.

See tuleb sellest, et isasõisikud valmivad emasõisikuist

mõne päeva võrra varem. Eriti pikaks kujuneb see vaheaeg põuastel suvedel.

Õietolmu iga on väga lühike. Kuiva, palava ilmaga hävib ta mõne tunni jooksul. Seepärast juhtub sageli nii, et tuhandete tolmuterakeste asemel paljud emasõied ei saa ühtegi tolmutera.

Inimene segas end vahele sellesse «vastuolusse» ning aitas tolmuterakestel leida tee emasõite juurde.

Hommikuti pärast kaste kadumist raputavad kolhoosnikud pika kõie abil, mida nad veavad üle põllu, õietolmu isasõisikutest välja.

Kunstlik täiendav tolmeldamine annab 7—10 ts enamsaaki hektarilt. Täiendav tolmeldamine on eriti tähtis siis, kui õitsemise ajal on väga kuumad ilmad ja õhus on vähe niiskust.

M. Ozjornõi kirjutab, et saak oleneb mitte ainult kõrgest agrotehnikast, vaid ka maisisordist. Maisisortide valikuga ja uute sortide aretamisega võib paljugi saavutada. Nõukogude sordiaretajad on juba loonud üle 60 uue sordi ja hübriidi vastavalt erinevaile viljelemistingimustele.

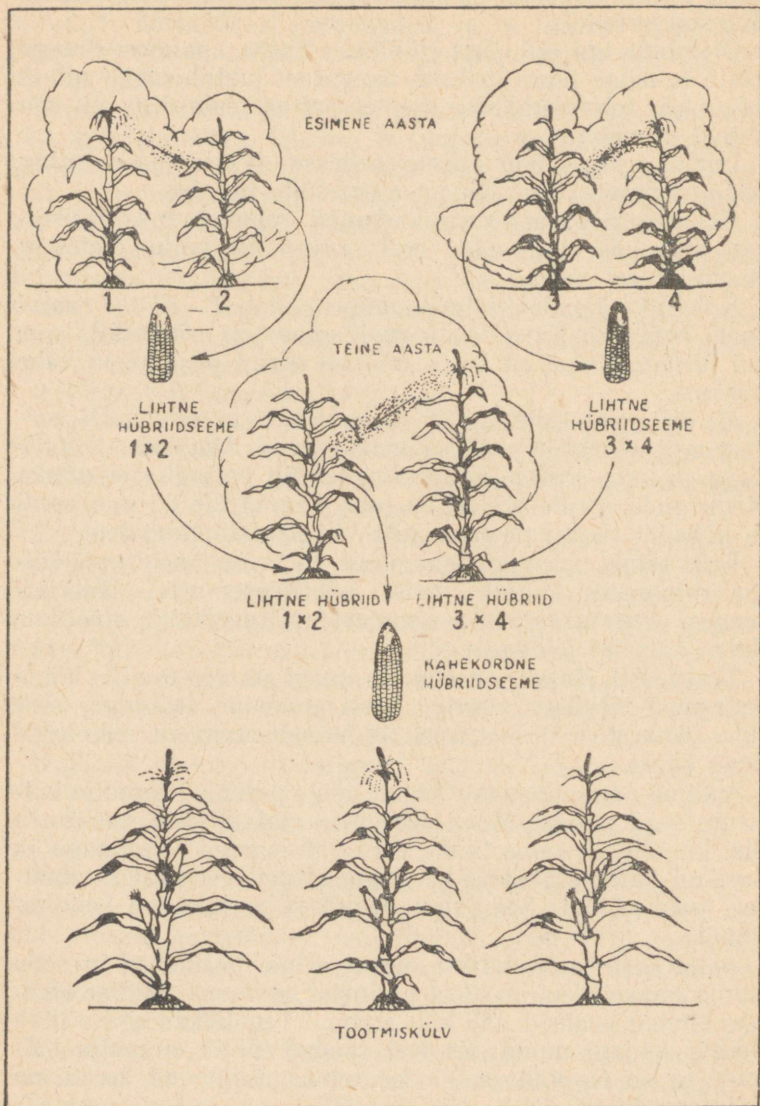
Eriti tähtis osa maisi saagikuse tõstmisel meie maa kõigis rajoonides kuulub maisi hübriidseemnele. Hübriidseemne imestusväärsete omadustega tutvumist alustame lihtsa katse kirjeldamisega.

Teatavasti jäetakse seemneks saagi parem osa — kõige suuremad tõlvikud, suurte, hästi arenenud teradega, sest juba vanarahva tarkus ütleb, et halvalt seemnelt pole loota head saaki.

Valime parematelt tõlvikutelt kõige paremad terad ja külvame need mulda. Maisi õitsemise ajal tolmeldame emasõisi kunstlikult sama taime isasõitelt saadud õietolmuga ja seejärel katame õisikud katetega, et neile ei satuks tolmuteri naaberõitelt. Sel puhul öeldakse, et taim on isetolmlenud.

Selle katse mõte näikse olevat selge: pärinevad ju selle taime emasõied ja isasõied parimast seemnest. Millise oivalise tõlviku peaksid nad küll andma! Tegelikkus aga näitab hoopis midagi muud: sel teel saadud tõlvik on palju halvem: ta on ise väiksem ja ka temas kasvanud terad on väiksemad.

Sunnime maisi isetolmlema mitu aastat järgemööda. Aastast aastasse muutuvad taimed kiduramaks, kasvult madalamaks ja annavad ikka vähem ja vähem teri. Isetolmle-



Kahekordsete hübriidseemnete saamise skeem.

mine viib maisi väljasuremisele, taime elujõu langemisele. Selliseid taimi, mis on mitu aastat järgemööda viljastatud isetolmlemise teel, nimetavad sordiaretajad liiniks.

Tavalisel maisipõllul toimub alati taimede isetolmlemine, kuigi see ei ole ulatuslik. Ainult umbes üks kahekümnendik osa tolmuteradest satub sama taime emasõitele. Kuid majandis, kus aastast aastasse kasutatakse omatoodetud seemet, on kõik taimed «sugulased». Kahtlemata mõjub see saagikusele, vähendab seda.

Viime läbi teise katse. Tolmeldame emasõisi teiselt maisisordilt — kaugemalt «sugulaselt» saadud õietolmuga. Sellisest ristamisest saadud seemet (sortidevahelist hübriidset seemet) järgmisel aastal külviseks kasutades saame hektarilt 2—3 tsentneri võrra suurema saagi, kui seda annavad hübriidse seemne «vanemad».

Teeme veel ühe katse. Ristame ühte maisisorti mõne teise sordi taimega, mis on mitu aastat järgemööda viljastunud isetolmlemise teel, nn. liiniga.

Liinile, nagu nägime oma esimesest katsest, on omane väga madal saagikus. Kuid tal on ka väga suur väärtus: mitmeaastane isetolmlemine võimaldas kinnistada liinile ta esivanemaks olnud taime kõige väärtuslikumad omadused, näiteks: saagikuse, rasva- või valgusisalduse teras, või lamandumiskindluse. Sordi ja liini ristamisest saadakse sordi- ja liinivaheline hübriid. See hübriid annab veelgi suuremat enamsaaki — 4—5 ts hektari kohta.

Lõpuks katsume ristata kahte isetolmlemise teel saadud liini. Külvame nende seemned lähestikku. Suvel, enne õitsemist kõrvaldame ühe liini taimel isasõisiku ja tolmeldame selle taime emasõisi teise liini taimelt võetud õietolmuga. Sügisel annab selle taime tõlvik meile lihtsa liinidevahelise hübriidseemne. Sellest seemnest kasvavad jõulised taimed, mis annavad suurt saaki. Jätkame katset. Võtame veel kaks isetolmlemise teel saadud liini ja saame neilt veel ühe liinidevahelise hübriidi ning järgmisel suvel ristame samal kombel esimest ja teist hübriidi. Sel teel saadud seemet nimetatakse kahekordse hübriidiseerimise teel saadud liinidevaheliseks hübriidiks või lihtsalt kahekordseks hübriidiks. Ta on eriline just suure saagivõime poolest: annab hektari kohta 8—12 ts terade enamsaaki! Kahekordsed hübriidid on 30—35 protsendi võrra saagirikkamad kui tavalised maisisordid!

Neil on ka rida teisi väga tähtsaid omadusi. Kahekord-

sed hübriidid on lamandumiskindlamad ja vastupidavamad taimehaigustele. Neil taimedel asetsevad tõlvikud kõrgemal kui harilikkudel maisisortidel, see aga hõlbustab suuresti koristustööde mehhaniseerimist.

Hübriidseemnete kasutamine külviks on võimsaks vahendiks maisisaakide tõstmisel, terade hulga suurendamisel. Samaaegselt annavad hübriidid ka suurema haljasmassi-saagi.

Eespool tõime lihtsustatud kirjelduse hübriidide saamisest. Tegelikult on see palju hoolt ja suuri teadmisi nõudev töö. Sorte ja liine ei saa ristata huupi, ükskõik kuidas. Ristamisel saame küll alati hübriidi, kuid kaugeltki kõik neist ei ole saagirikkad. Sordiaretamise edu oleneb sageli sellest, kumb taim ristatavast paarist muudeti «emastaimeks», s. t. kõrvaldati isasõis, ja kumb «isastaimeks». Tuleb ette juhtumeid, kus osade vahetamise teel sellises paaris võib luua väärtuslikuma hübriidi. Asja teeb keerulisemaks see, et hübriidide loomisel püüavad sordiaretajad saavutada mitte ainult suuremat saagikust, vaid anda maisitaimetele ka teised kasulikud omadused, näiteks lamandumiskindluse. Või, ümberpöörduvalt, nad püüavad saavutada seda, et hübriidis ei avalduks mõni negatiivne omadus.

Valides oskuslikult «vanemate paare» muudab kogenud sordiaretaja taime oma tahtmise järgi. Nagu kujur, kes vormib savist kuju, «kujundab» ka tema uut taime. Võib-olla on tema kunst isegi komplitseeritum, sest tal pole ju tegemist surnud ja järeleandliku saviga, vaid elava organismiga, selle kangekaelselt vastupaneva pärilikkusega.

Meie riigis tegeldakse hübriidseemne kasvatamisega mitte ainult teaduslikes asutustes, vaid ka paljudes kolhoosides. Laidlaselt on meil tuntud sort «Partizanka». See on M. Ozjornõi poolt loodud hübriid. Kaukaasias kasvatatakse suurtel pindaladel rahvaselektsiooni teel saadud hübriide.

Paljud kõrgesaagilised kahekordse hübriidiseerimise teel saadud hübriidid on aretatud Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi (VJR) poolt. Neid nimetataksegi VJR-i hübriidideks. Näiteks «VJR-37», «VJR-42». Viljakail muldadel annavad VJR-i hübriidid hea agrotehnika rakendamisel 8—12 ja rohkem tsentnereid enamsaaki hektarilt.

Igaühte, kes näeb esmakordselt kahekordsest hübriidiseerimisest saadud hübriidi tõlvikut, üllatab selle suurus. Võiks arvata, et sellistelt hübriididelt tulekski võtta seemnematerjal!

Kuid see on väga suur eksiarvamus. Kui külvata hübriidseemet teisel aastal, saame võrdsete tingimuste juures esimese aasta saagist madalama saagi. Tõsi küll, see saak on harilikult siiski suurem tavaliste maisisortide saagist. Kolmandal aastal aga langeb saak veelgi.

Selline on hübriidseemnete loomus.

Kõrgeima saagi saab hübriidseemnest ainult esimesel aastal. Toimub nagu mingi saagikuse järsk pahvatus. Selleks, et iga aasta saada suuri terasaake, tuleb iga aasta toota hübriidseemet.

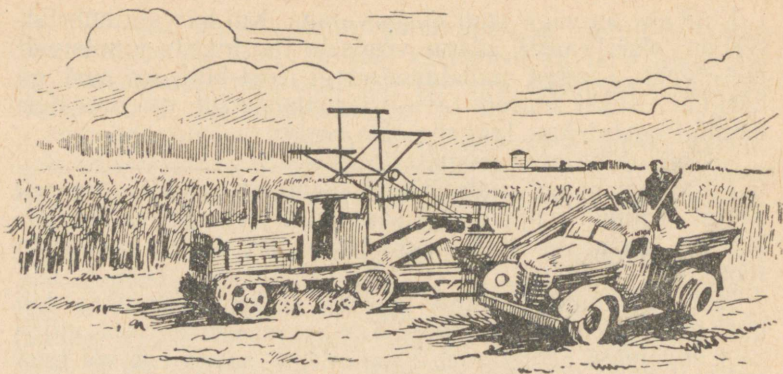
Hübriidseemne tootmine pole nii raske ja keerukas kui uute hübriidide kujundamine. Siin on juba ette teada, milliseid vanemate paare tuleb kasutada, et saada üht või teist hübriidi. Kolhoosnike mureks, kes selleks eriliselt eraldatud põlluosal kasvatavad hübriidseemet, jääb põhiliselt see, et õigel ajal kõrvaldada «emastaimedelt» isasõisikud. Ülejäänud osas ei erine nende töö tootmispõldudel tehtavast tööst. Ent kui hästi «maksab» mais selle töö eest! Arvestused näitavad, et täiendavad hooldustööd põldudel, kus hübriide kasvatatakse, moodustavad umbes 10 inimtööpäeva hektari kohta. Ühelt hektarilt saadud hübriidseemnega võib täis külvata 40—50 korda suurema maa-ala. Kui igalt hektarilt saame selle tulemusena keskmiselt 10 tsentnerit enamsaaki, siis moodustab enamsaak kokku 400—500 tsentnerit teri. Seega tuleb iga inimtööpäeva kohta, mis kulutati eelmisel aastal hübriidseemne tootmiseks, 40—50 tsentnerit teri!

NLKP Keskkomitee jaanuaripleenumi otsuses on öeldud, et lähima kahe-kolme aasta jooksul peab meie põllumajandus täielikult üle minema maisi külvamisele hübriidseemnega. Hübriidseemne tootmine laieneb iga aastaga.

Hübriidseemne ülisuur tähtsus maisi terade saagi suurendamisel selgub hästi järgmisest näitest: külvates hübriidseemet ühele miljonile hektarile saame enamsaagina miljon tonni teri!

See aga võrdub peaaegu 200 000 tonni sealihaga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel tutvutakse praegu kolhooside möödunud aasta töötulemustega, valmistatakse ette väljapanekuks uusi materjale. Ja mitte enam üheteistkümnes, vaid neljakümnes paviljonis esitatakse tänava parimate maisikasvatajate saavutusi!



TOO TASUB END SAJAKORDSELT

Iga kord kui me oma majapidamisse suures mastaabis midagi uut sisse viime, siis kaalume ja hindame seda uut hoolikalt ja igakülgsest. Kuid alati on üheks esimeseks mõõdupuuks — tasuvus.

Mida kujutab endast mais, kui talle läheneda sellest seisukohast.

Alustame vastust sellele küsimusele mõningatest näidetest.

Lihtsa labida valmistamiseks ei kulu ühelgi inimesel kuigi palju aega. Võimsa ekskavaatori ehitamiseks aga vajame sadade tööliste ja inseneride ühiseid jõupingutusi. Kuid selle eest asendab ekskavaator ka tuhande — mõnikord isegi kümne tuhande labidaga töötava inimese tööjõu.

Teine näide — loomakasvatuse alalt. Oletame, et farmis on üksteistkümmend lehma. Neist kümme lehma annavad aastas igaüks 1000 liitrit piima, üheteistkümmes aga — 10 000 liitrit. Võrreldes ühe hariliku lehma hooldamisega nõuab rekordlehma hooldamine muidugi rohkem tööd. Selle eest saab aga rekordlehma lüpsja, kuigi ta töötab rohkem kui teised lüpsjad, ka kümme korda rohkem piima.

Sama on lugu ka maisiga: ta nõuab hea saagi saamiseks rohkem tööd ja hoolt kui näiteks kaer või oder, kuid nagu juba ütlesime, tasub ta selle eest ka sajakordselt.

Tutvume alljärgnevalt võrdluse tulemustega, mis veenvalt kinnitavad seda mõtet. Jutt on inimtööjõukulu võrdlemisest mitmesuguste söödakultuuride kasvatamisel. Selle võrdluse aluseks on võetud järgmine arvestus: mitu söötühikut annab meile üks inimtööpäev ühel või teisel juhul. See on ainuõige käsitus, sest loomakasvatatajaid ei huvita ainult söödakultuuride saak tsentnerites, vaid ka nende «kvaliteet», s. t. nende söödaväärtus.

Maisipõllu keskmine hektarisaak, kui see on 90 ts tõlvikuid ehk 30—35 ts teri ja 210 ts varsi, annab — nagu nägime eespooltoodud diagrammist — 6750 söötühikut. Kui nende söötühikute saamiseks kulutatud tööjõu kogust lugeda 100 protsendiks, siis niisama suure hulga söötühikute saamiseks teiste kultuuride kasvatamisel tuleb kulutada tööjõudu:

suhkrupeedi	puhul	500	protsenti
kartuli	„	413	„
söödapeedi	„	610	„
päevalille	„	197	„
kaera	„	120	„
söödanaeri	„	1407	„

Need arvud annavad kujukama pildi kui kõige ilusamad sõnad!

Sellised on võrdluse tulemused, kui jutt on nii terade kui ka haljasmassi saagist. Oletame aga, et teri me üldse ei saanud. Kuidas mais sel juhul välja näeks, võrreldes teiste kultuuridega?

Ka selline võrdlus on juba tehtud.

Sovhoosis «Kommunarka» kasvatati möödunud aastal päevalille, söödakapsast, kartuleid, söodajuurvilju ja teisi kultuure. Esmakordselt külvati seal ka maisi. Sovhoosil ei olnud veel küllaldaselt kogemusi maisikasvatuse agrotehnika alal, seepärast oli saak võrdlemisi madal ja ei saadud isegi piim-vahaküpsuse järgus tõlvikuid. Teised hästi tuntud kultuurid andsid paremaid saake.

Kui aga hakati arvestama, kuipalju söötühikuid on saadud ühe või teise kultuuri viljelemisel kulutatud inimtööpäeva kohta, siis tuli mais ka siin ilmselt paremale kohale. Kartulikasvatatajad said ühe inimtööpäeva kohta 48 söötühikut. Söödakapsast kasvatanud sovhoosi töölised said 50 söötühikut, päevalill andis 115. Maisikasvatatajad said aga

iga inimtööpäeva kohta 155 söötühikut. Seega hulga rohkem kui teised. Seejuures ei tohi unustada, et maisisaak oli madal. Kerge on ette kujutada, milline ülekaal oleks olnud maisil selle arvestuse juures, kui ta saak oleks olnud suurem, nagu see oli paljudes kolhoosides!

Samas sovhoosis viidi söödakultuuride alal läbi veel teistsugune võrdlus, nimelt saaduste ühe tsentneri omahinna alusel. Ka selles võrdluses oli mais teistest kultuuridest ees.

Allpool toodud tabelis on saaduste ühe tsentneri omahind näidatud protsentides:

mais	100
söödakapsas	246
söödajuurvili	242
kartul	400
kaer	932

Sellest näeme, millised hiiglasuured kolhooside ja sovhooside tulukuse tõstmise võimalused peituvad maisis!

Põllumajanduslikus tootmises, samuti kui tööstuses ja ehituste alal, on saaduste omahinna alandamise ja tööviljakuse tõstmise tähtsaimaks vahendiks mehhaniseerimine.

Meie traktorijaamades leidub terve rida masinaid, mis võimaldavad teravilja, kartuli, puuvilla kasvatamisel kompleksset mehhaniseerimist. Mehhaniseeritud on ka paljude teiste kultuuride harimis- ja koristustööd. On loodud ka masinate süsteem, mis on ette nähtud kasutamiseks maisipõldudel.

Selles süsteemis leidub tavaliste mullaharimisriistade kõrval ka spetsiaalseid masinaid.

Esimene neist on külvimasin.

Kõige täiuslikuma konstruktsiooniga maisi külvimasinad on CIII-6A ja CKF-6. Nad võimaldavad külvata maisi progressiivsel meetodil — ruutpesiti. Ühe töökäiguga külvab masin maisiseemne pesadesse kuude ritta, kahe külvimasinaga haakes aga — kaheteistkümnesse ritta korraga! Seal aga, kus masinaid ei jätku, külvavad kolhoosnikud maisi ruutpesiti käsikülvikutega. Ka see kergendab tunduvalt kolhoosnikute tööd ja tõstab nende tööviljakust.

Maisipõldudel kasutatakse vahelharimisel traktorikultivaatoreid, samuti nagu teistegi vahelharitavate kultuuride juures.

Me teame juba, et vaheltharimine piki- ja ristisuunas aitab kaasa maisisaagi suurenemisele. Samal ajal vähendab ta 2—3 korda tööjõukulu mulla kobestamisel ja umbrohutõrjel.

Saagi koristamiseks on loodud eriline masin — maisikombain KY-2. Viimasel ajal ilmus selle masina viimistletud mudel — moderniseeritud kombain KY-2M.

Maisikombain kergendab tunduvalt kolhoosnikute tööd. Enne selle tööprotsessi mehhaniseerimist tuli kolhoosidel rakendada iga hektari maisi koristamisele vähemalt 12—13 inimest, mis on küllaltki suur arv kibedal tööajal, kus algavad suhkrupeedi, päevalille ja teiste kultuuride koristustööd.

Tõsi küll, enne kombainide ilmumist kasutati maisi koristamisel mõnikord ka mitmesuguseid viljalõikusmasinaid. Need aga ei vabastanud kolhoosnikuid nimetamisväärselt käsitsi tehtavast tööst. Viljalõikusmasinail oli ka teine puudus: mahaniidetud taimede varred määrduisid mullaga, kaotasid sageli kõik oma lehed ja isasõisikud, mis oma toiteväärtuse poolest moodustavad kõige tähtsama silomassi osa.

Maisi koristamiseks kasutati ka harilikke teraviljakombaine, mis varustati selleks eriliste seadeldistega. Kõige täiuslikumalt aga mehhaniseerib maisi koristustöid spetsiaalne maisikombain.

Suurepäraselt vaatepilti pakub töötav maisikombain põllul. Nagu noor mets seisavad seinana ta ees kõrged ja võimsad maisitaimed ja näib, nagu ei suudaks see pealtnäha kohmakas masin jagu saada hiigeltaimedest. Kombain aga rühhib kogu aeg edasi, jättes seljataha puhta koristatud põllu. Aeg-ajalt tühjendab ta juurde sõitnud veoautosse raskekaaluliste tõlvikute kuhja, pideva joana voolab kombaini külge haagitud vankrisse kollakasroheline mass — peenestatud maisilehed ja -varred.

Kombain sooritab samaaegselt mitu operatsiooni — niidab taimed, rebib neilt tõlvikud ja, vabastades nad osaliselt kattelehtedest, muudab lehed ja varred silomassiks.

Kuidas töötab see masin? Traktori taha haagituna liigub kombain põllul piki sirget taimede rivi. Kaks äärmist taimede rida satuvad jagajatevahelisse soonde, mis juhib taimetarred masinasse. Survekäpad ja -klambrid haaravad neid tugevasti ning ei lase kukkuda, kui kombaini vikat niidab nad alt läbi.

Soonte otstes on taimede liikumise teele asetatud pöörlevad rihveldatud valtsid — üks paar valtse iga soone kohal. Taimetarred pääsevad kergesti valtside vahelt läbi varrepurustamistruumlitesse, tõlvikud aga läbi ei pääse ning nad rebitakse varre küljest ära. Kolm inimest, kaasa arvatud traktorist, juhivad maisikombaini ning jõuavad päeva jooksul koristada maisi viielt hektarilt. Võrreldes käsitsi koristamisega on ühe inimese tööjõudlus mehhaniseerimise tulemusena tõusnud peaaegu kahekümnekordseks.

Kuid see pole veel kõik. Kombain võimaldab peenestada maisivarsi ja lehti kohe pärast niitmist, mis tõstab silo kvaliteeti. Miks? Esiteks sellepärast, et taimed ei määrdunud mulgaga. Teiseks — lehed ei lähe kaduma, vaid satuvad kõik silomassi hulka. Kolmandaks — niidetud taimed ei jõua kuivada.

Kahe näite — vaheltharimise ja koristustööde mehhaniseerimise — varal veendusime, kuivõrd järsult vähendab masinate kasutusele võtmine inimtööjõu kulu maisikasvatamisel.

Teadlased ja konstruktorid tegelevad praegu uute täiuslikumate masinate loomisega, et nende abil veelgi vähendada inimtööjõu kulu.

Juba nüüd on välja arvestatud, et uute masinate kompleksi kasutamine võimaldab peaaegu pooleteisekordselt vähendada käsitsi tehtavat tööd — mehaanilise energia rakendamise suurendamise arvel. See on seaduspärane. Oma riigis meie püüame järjest suurema osa tööst laduda masinate võimsatele terasõlgadele.

Konstruktorite büroodes, laboratooriumides, kus tegeldakse maisikasvatuse mehhaniseerimisega, võib juba näha joonistel, proovistendidel homse päeva masinaid.

— Siin on suurendatud tootmisvõimega maisikombain. Ta ei hakka taimi koristama enam kahelt realt, nagu tänapäeva kombain, vaid 3—6 realt korruga ning tuleb hõlpsasti toime isegi sellise hiiglasliku saagiga, nagu 150 ts teri hektarilt.

— Siin on ka spetsiaalne kombain vahaküpse maisi koristamiseks ning suure tootmisvõimega maisipeksmismasin, laadijad ja teised masinad.

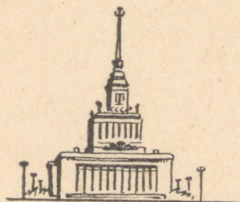
Nõukogude inseneride ja tööliste loov ja ülesehitav töö tugevdab meie põllumajandust oivalise tehnikaga edukaks võitluseks maisi suurte saakide eest!

*

Seega lõpeb jutustus maisist. Sellest jutustusest saime teada selle silmapaistva kultuuri ajaloost ja väärtusest, kasvatusviisidest ja ta hiiglasuurest tähtsusest loomakasvatuse edasiarendamiseks vajaliku teraviljakoguse saamisel. Meie jutustus polnud muidugi täiuslik. Selles käsitlesime ainult kõige olulisemat, kuid ometigi näeme nüüd selle kultuuri ülist suurt tähtsust põllumajanduses.

Käesoleval kevadel laienesid maisi külvipinnad meie maal, võrreldes möödunud aastaga, enam kui kolmekordseks. 15 miljonil hektaril tärkavad sel suvel maisi roheliised ruudud!

Kolhoosnikud, agronoomid ja zootehnikud, mehhanisaatorid ja maanoored on alustanud võitlust maisi suurte saakide eest, põllumajanduse edasise tugevdamise eest.



SISUKORD

Sissejuhatus	3
Maisi ajaloost	5
Troopikast kuni polaarjooneeni	10
Söödakultuuride tšempion	14
Head ja palju	19
Nii liha, pekki kui ka piima	24
Tooraine tööstusele	28
Rohkem maisi meie maale	30
Töö tasub end sajakordselt	41

Г. Н. Остроумов
РАССКАЗ О КУКУРУЗЕ
На эстонском языке
Обложка У. Кюльв

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярну маантеэ 10.

*

Toimetaja V. Pedaja

Tehniline toimetaja A. Ruutsoo

Korrektorid E. Valdna ja S. Kõiv

Ladumisele antud 23. VI 1955. Trükkimisele
antud 7. VII 1955. Paber 54×84, 1/16. Trüki-
poognaid 3. Formaadile 60×92 kohaldatud
trükipoognaid 2,46. Arvutuspoognaid 2,33.
Trükiarv 5000. MB-10063. Tellimise nr. 3272.
Trükikoda «Kommunist», Tallinn, Pikk tn. 2.

Hind 60 kop.

4—6

60 kop.

A
20621

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 01015435 1