

TAIMEBIOLOGIA KATSEJAAMA TEATED, NR. 25

#21

PROF. DR. N. ROOTSI

**KESAPIDAMINE EESTIS JA SELLE
ÜMBERKORRALDUSE VÕIMALUSI
TULUKUSE TÕSTMISEKS**

*REORGANISATION OF THE ECONOMIC UTILISATION
OF FALLOWS*

TARTU, 1935

0.11.1935?

A

KESAPIDAMISE ÜMBERKORRALDAMINE.

RATIONALISATION OF ECONOMIC UTILISATION OF FALLOWS.

Prof. dr. N. Rootsi.

Kesa all seisab meil iga aasta võrdlemisi suur põlluosa (umbes 165 000 ha ehk 16%), mille harimine nõuab küllalt kulu, kuid mis kõige enam levinud jaanikesa tüübis, ei suuda oma ülesandeid rahuldavalt täita. Praegu, kus talundis tulude suurendamise eesmärgil püütakse leida uusi allikaid, tuleb päevakorda ka kesa tulusam kasutamine, mida püüame selgitada järgnevas.

1. Kesa ülesanded ja tüübid.

Types and Objects of Fallows.

Kesa all mõistame harilikult ainult taliviljadele eelnevat põldu, mida sügisest peale või osa suvest peetakse ilma kultuurtaimedeta selleks, et harimisega luua soodsaid olusid mullapisilaste tegevuseks ja mulla murenemiseks ning seega parandada mulla füüsilisi ja keemilisi omadusi, andes mullale sõmerat ehitust, küpsust, muutes taimedele kättesaadavaks mulla toitainete tagavarasid. Samuti püütakse harimistöödega edukamalt hävitada umbrohtu. Sügisest peale talivilja külvi kultuurtaimedeta põldu nimetame täiskesaks, ainult osa suvest haritavat osaliseks kesaks (ka haljaskesaks). Sügisel küntud täiskesa nimetame mustaks, kevadel — varaseks, tõutegemise järele — harilikuks, hiliseks, ja aani kesaks. Osalisel kesal võivad suve keskpaigani kasvada: ristik, mesik, heinavikk ja hernes, varane kartul, lina, kaali- ja naeriseemne istikud.

Savimuldadel, mis toitainete tagavarade poolest rikkamad ja vajavad tugevamat õhust, võib täiskesa, aidates tagavarasid tugevamini kasutada, võimaldada väiksemate kuludega tõsta saake, kuid seejuures kaotame aastasaagi.

Kergematel liivastel kui ka keskmistel muldadel võib täiskesal huumuse kõdunemine sündida liig kiiresti ja rohkesti nitraate vihmadega uhtuda põhja, mistõttu aastakümnete järele lõpuks ka huumuserohkus väheneb ja langeb ühtlasi mulla saagianni-

võime. Enamasti palju kõrgem rukki-saak eriti mustakesa järele võrreldes mõne osalise, haljaskesaga võib paista väga tulus, kuid olla lõpuks liig kallilt muretsetud, kui võtta arvesse ühe aasta saagi kaotust, nitraatide kadu, taimedeta mullast, huumuse kahanemist, haljakesa taimede kõrre ja juurjätete tähtsust, eriti kui kesal kasvasid liblikõielised, mis kogusid õhust lämmastikku. Kui kunstväetiste ostu asemel kesa abil kasutame saagiks suuremal määral mulla toitainete tagavarasid, siis on meie rahakulu väiksem, kuid mullatagavarad tugevama kurnamise juures vähenevad kiiremini, mis kehvemal mullal oluline. Rikkal mullal võib väljakurnamist lubada ennem. Tarvitatud mulla toitainete rohkusest taimede jaoks võime saada ligikaudu kujutluse, kui arvutame saakides leiduvad fosforhappe, kaali ja lämmastiku kogused ja teiselt poolt väitises antud arvud. Kui palju aga ühel või teisel kesatüübil põhjauhtumise teel läheb aineid kaduma, on raske otsustada, sest see arv on mulla- ja ilmastikuolude järgi kõikuv. Võimalik, et rohke laudaväetis, taimede jätted ja kunstväetised katavad huumuse ja toitainete kadu, võib-olla ka mitte. Väetiste abil võime varjata palju taimekasvatuse puudusi, et isegi üteldakse, kel suur rahakott, sel kasvab lihav vili, kuid peame pidama silmas, et väetuse mõju ilma puudusteta võib olla suurem ja ilma puudusteta võib sama tagajärje saavutada ka väiksema väetuskuluga. Nõnda peame õieti tundma, kuidas üks või teine kesatüüp mõjub mitte üksi järgneva 2—3 a. viljasaakidesse, vaid kuidas pikema aja jooksul selle mõjul muutuvad mulla omadused ja saagiannivõime.

Nagu näeme, on kesatüüpide täppis võrdlus keeruline ja raske ja andmete puudusel isegi täies ulatuses teostamatu. Kesal on aga tähtsad ülesanded, millega mulla viljakus tunduvalt seoses, seepärast katsume tulunduslikult ja taimekasvatuse tehniliselt

i 325 03702

seisukohalt meil tarvitatavaid ja soovitataid kesatüüpe võrrelda niivõrd, kui seda võimaldavad praegused uurimis- ja katseandmed; püüame ka märkida, kuidas vähendada üksikute kesade puudusi ja seega muuta neid oludekohasemaks.

2. Kesa protsendiline osa põllupinnast.

Percentage Share of Fallows in Estonian Cultivated Area.

Meil on kõige enam levinud hiline täis-kesa, mida väetatakse sõnnikuga ja haritakse peale kevadist külvi, millel kõik harimistööd eelaasta sügisel ja kevadel jäävad ära, seega mitte koormates sügist ega kevadist tööaega, ja mis oma väheste kulude järgi iseloomustab ekstensiivseid majapidamisi. Selle tähtsaks puuduseks on, et kesa hakkab oma ülesandeid täitma hilja, peale ülesharimist, enne seda ei kasvata ühtki kultuurtaime, vaid ainult umbrohtu.

Teine kesatüüp on vikikaera kesa, mis oli tarvitusel sageli juba enne sõda, eriti mõisades. Haljast segu söödeti otse karjale või kuivatati heinakas. Viimastel aastatel on meil kohati hakanud levima veel ristikesa. Põhja-Eestis tuleb vähesel määral veel arvesse kartulikesa, millel aga võimalik kasvatada ainult varaseid sorte. Et varaste sortide kasvatamine võimalik enamasti ainult vähesel määral, siis ei ole kartulikesa pindala kuigi suur.

Statistika keskbüroo andmeil olid 1933. a. Eestis üksikutes maades hiline, hariliku ja muude kesade all põllupinnast järgmised maa-alad %:

	Hiline kesa	Muud kesad	Kokku
Saare	22,1	2,4	24,5
Lääne	18,9	0,8	19,7
Viru	13,2	4,8	18,0
Petseri	16,6	0,8	17,4
Järva	12,0	5,2	17,2
Harju	13,3	2,4	15,7
Valga	12,7	2,3	15,0
Tartu	11,5	3,2	14,7
Viljandi	11,2	2,9	14,6
Pärnu	12,3	1,3	13,1
Võru	11,7	1,5	13,2
Kokku	13,2	2,7	15,9

Kogu riigis on kesa ligi 16% põllupinnast, tähendab keskmiselt 6 välja hulgas on 1 kesaväli. Kui Harju- ja Petserimaa jätta kõrvale, siis on kesa pindala Põhja-Eestis hästi suurem kui Lõuna-Eestis. See on seo-

ses väljade arvuga külvikorras ja rukkikasvatuse ulatusega: Põhja-Eesti vastavalt muljaloludele kasvatab enam rukist ja seal on ka väljade arv külvikorras väiksem. Muud kesad on hariliku hiline täis-kesaga võrreldes levinud vähe. Silma paistab Järva-, kus muude kesade all 5,2%, ja Virumaa, kus 4,8%. Et hiline täis-kesa vähem sobiv, siis vajab meie kesapidamine ümberkorraldamist. Vaatame üksikuid kaalutlusi, mis tulevad seejuures arvesse.

3. Kesa tüüp ja kevadiste tööde rohkus.

Amount of Spring Work on Different Types of Fallow.

Soodus tööjaotus on talukäitises suure tähtsusega. Kus talus rohkem põldu, tekitab sageli raskusi kevadise töödeaja tugev ülekoormus, sellega käib kaasas tihti sügisese koristamisaja tööde ülekuhjumine. Põhjuseks on suhteliselt suur suiviljade pindala külvikorras ja kohati ränkade, madalate savimuldade liig aeglane tahtenemine kevadel, mis ei luba aegsasti alata põllutöid. Tagajärjeks on osa külvide hilinemine. See aga toob kahju, põhjustades terasaakide langust, sest kasvuaeg lüheneb ja hiline kasv algus võimaldab tugevamat mullakuivamist. Kuue aasta keskmised terasaagid (1927—32) külviaja katsetest Taimebioloogia katsejaamas andsid kuldvihma kaeral järgmised arvud:

Külviaeg	Keskm. terasaak kg ha	Sõkla %
Mai II dekaad	2298	28,8
" III "	2020	30,8
Juuni I "	1429	34,6
" II "	846	35,8

Neljatahulisel odral sama aja kohta:

	Keskm. terasaagid kg ha
Mai II dekaad	2150
" III "	2098
Juuni I "	1585
" II "	1288

Siit näeme, et isegi neljatahulise odra külvi hilinemine juuni I dekaadile osutub juba kaunis kahjulikuks. Nõnda selgub, et kui ülikallist kevadist tööaega kulutatakse musta või varase kesa harimisele ja selle tagajärjel suiviljade külvid hilinevad, siis võib

see tuua kahju. Ses suhtes on hiline või jaanikesa parem, ka mesiku- ja talivikikesa ei koorma kevadist tööaega. Üteldakse, et ka ristikukeska ei nõua kevadisi töid, kuid kogu külvikorra ulatuses ristikukesaga siiski ei võida. Näiteks, 6-väljalise külvikorra juures, milles 2 välja ristikut, ei muutu kevadiste tööde rohkus, kas asetada ristik rukki järele või ette. Vahe on ainult selles, kui ristik seisab rukki eel, langeb hilise kesa põld ära ja selle asemele tuleb juure üks põld tõuvilja, mida peame valmistama ette ja külvama. Asetades aga ristiku rukki järele ja kesale viki, tuleb teha samuti kõik harimis- ja külvitööd, ainult esimesel korral tuleb koristada sügisel valminud vilja, teisel korral suvel vikiheina (siin sügisese koristamisaja töökoormus isegi väheneb). Tõeliselt väheneb kevadine töökoormus, kui on ristiku- või vikikesa asemel jaanikesa või haljas mesikukeska. Tahame tarvitada musta, varast või vikikesa ja hoida ära suiviljade külvide hilinemist, peame sama hobusetööjõu juures suiviljade pindala, kui see peaks olema suur, vähendama, laiendades taliviljade ja põlluheina kasvatamist, muidugi kus selleks olud soodsad. Teiseks teeks oleks vikikesa enese tööde vähendamine kevadel. Taimebioloogia katsejaamas on peluski ja viki segatis kasvanud ka ilma laudasõnnikuta rahuldavalt, kui ainult anti küllalt PK väetust ja külv sündis kevadel vara, et segatis põua all ei kannatanud. Kui nüüd sõnnikuvedu ja sisseküünd jääb ära, väheneb hulk tööd ja ka palju väetuse kulu (sõnnik on ikkagi kallid väetis, mis tootmiskulu tublisti tõstab). Sama tööga, mida vajab mustkesa, võime ka vikikesal peagu tulla läbi. Sügisene küünd on ühine viki- ja mustal kesal. Kevadel tuleks mustkesa äestada ja hiljem juurumbrohtude vastu korduvalt harida. Vikikesal toimuks varakevadel enne põllutööde algust PK väetise külv, kui maa tahenenud, kultivaatoriga läbiajamine ja külv. Seevastu jäävad peale külvi juba kõik harimistööd umbrohtude tõrjeks ära.

4. Kesa mõju rukki-saagisse.

Effect of Fallow on Rye Yield.

Mustkesa suudab kõige enam tõsta rukki-saaki, hilise jaanikesa mõju on palju nõrgem, sest tema harimine algab hilja. Vahepealne

on varakevadel ülesharitud kesa mõju. Soodus võib olla samuti kartulikesa mõju, sest põldu haritakse kogu aeg nagu mustas kesas. Vikikaera kesa sageli aga vastuoksa alandab rukkisaaki. 5 a. keskm. rukki terasaagid Riigi Põllutöökatsejaamas tõendavad seda selgesti, nagu järgnevatest 1927—31. a. keskm. arvudest näha¹⁾:

	kg per ha	%
Jaanikesa (hiline)	1478,8	100,0
Kooritud jaanikesa	1646,9	111,4
Mustkesa	1796,8	121,5
Kartulikesa	1634,3	110,5
Vikikaerakesa	1373,8	92,9

Osalistes kesades lühema harimisaja tõttu ei teki niipalju nitraate kui mustkesas, samuti tarvitavad kesataimed toitaineid ja mulla niiskust. Kuivaksmuutunud mullal haljakesa järele, kui koristamise järele ka vihma ei tule, võib nitraatide tekkimine niiskuse puudusel mullas jääda väheseks. Vikikaerakesa kuivatab mulda palju tugevamini kui kartulikesa, seepärast on selle mõju halvem. Et Põhja-Eesti mullad üldse kuivevad, siis võivad neil rukkisaagid haljaste kesade järele jääda madalamaks. Rukkiorasele enesele harilikult niiskusest ei tarvitse tulla puudus, seda võib sügiseste vihmade tõttu meie oludes juhtuda harvem, vähem jääb aga haljakesa järele toitaineid, mistõttu saak langeb. On oras sügisel jäänud nõrgemaks, ei kaota tihti vahesid ka kevadine lämmastiku pealtväetust. Ka Taimebioloogia katsejaamas saviliiva mullal on vikikaera segatise järele rukkisaak langenud, kuigi väiksemal määral kui Kuusikul. Saagi langust on aidanud aga vähendada kaera-määra vähendamine segus, või selle täiesti ärajätmine ja ainult viki-peluski segu külvamine. 6 a. keskmine rukkisaak oli:

	kg per ha	Suhe
musta kesa järele	2331	100
peluski-kaera segatise järele, millesse külvatud $\frac{3}{4}$ peluski, $\frac{1}{4}$ kaera	2214	95

Nagu segavilja katsed Taimebioloogia katsejaamas näidanud, kuivadel aastatel, kui kaera palju segus, tõrjub ta viki ja peluski

¹⁾ „Agronomia“ nr. 11—1932.

välja, mis suuremalt osalt veepuudusel hiljem kuivavad ära. Jääb peamiselt kaer, mis mulda tugevasti kuivatab ja lämmastiku pooldest kurnab. Selle tagajärjel langeb rukkisaak. Viki-kaera segatise asemel osutub paremaks viki-peluski segatis või segatis, milles hoopis vähe kaera. Kuigi viki-peluski segatis sobib karjatamiseks vähem, võib ta anda väga valgurikast kuivheina talveks. Peale koristamise antud sõnnik tuleb täielikumalt rukkile kasuks. Et viki segatis paremini kasvaks, peab külvatama vara.

Valget mesikut olen kasvatanud lühesajaks väetiseks. 7 a. keskmisena andis mesik 26 414 kg haljast massi sissekühniks. Keskmise sissekühni aeg langes 10. juulile. Keskmise 5 a. rukkisaak mesiku haljasväetuse järele (ilma laudasõnnikut) 2917 kg ületas isegi veidi rukkisaagi sõnnikuga mustakesa järele.

Ristikukesa (eraldi põllul), millele teise aasta heina koristamise järele laudasõnnikut antud, on samuti andnud häid rukkisaake. 8 a. keskm. rukkisaak 20. aug. külvist oli, kui kevadel lämmastiku pealtväetust ei antud, 2425 kg, 5 a. keskm. lämmastiku pealtväetusega (15 kg N) oli 3130 kg.

Seega Raadi saviliiva mullal oli võimalik mesiku ja ristikukesa järele saada ligi sama kõrgeid rukkisaake kui mustkesa järele. Vikikesa järele rukkisaakide tõstmiseks oli kasulik kaera ärajätmine ja sõnnikuandmine peale viki-peluski koristamist.

5. Kesa karjasööda tootjana.

Use of Fallows Pasture.

Endistel aegadel, kui piimahinnad olid kõrged, võis jõusööte osta ja nende abil ka rohkesti põhku sööta karjale. Nüüdsed madalad hinnad nõuavad oma talust põhku asemel valgurikkamaid sööte. Kus karja- ja heinamaid vähem, nagu sageli väiksemates taludes, omab põld suurema tähtsuse karjasöödate tootmises. Kesa võib valgurikast heina või haljas-sööta anda lisaks põlluheinale, kui ta ise mitte põlluheina all ei ole. On ristikukesa, siis väheneb selle toodang veel ädala kaotamisega, sest peame

põllu peale heinategu harima üles. On ristikukesa, oleme ühe põllu valmiva vilja jaoks võitnud juurde, kus võime kasvatada segavilja või kaunvilja isegi puhtalt. Seega kerib küsimus, mis on tulusam, kas segavili või kaer ristikukesa korral, või kesa segatis + ristiku ädal, kui ristik järgneb taliviljale. Kaunviljade terasaagid põua läbi langevad enam kui nende heinasaagid. Niiskemates oludes võib segavili õnnestuda paremini, kuivades võib muutuda pea puhtaks kaeraks, mis ei suuda anda küllalt valgurikast sööta, sest 1 sü kohta on kaeral õlgedes 40 gr, terades 92 gr seeduvat valku. Kesa haljashernes sisaldab 1 sü kohta 180 gr, haljas vikihein 170 gr seeduvat valku. Kuid seeduva valgu ja söötühikute toodang on veel seoses saagi suurusega. Taimebioloogia katsejaamas andis

peluski segatis 6 a. keskmisena		
	söötühikuid	seeduvat valku
22208 kg haljast massi	2221 kg	366 kg
kuldvihma kaer 9 a. keskmisena		
2597 kg teri }	3139 kg	238 kg
3901 kg õlgi }		
Eesti keskmise kaerasaak		
838 kg ühes õlgedega	1012 kg	77 kg

Kui oletada, et põuastes oludes segatise saak langeb poole peale — 11 104 kg, siiski ületaks ta keskm. kaeratoodangu valgu pooldest üle kahe võrra. Kui veel võtta arvesse, et segatise heina niitmine, kuivatamine ja koristamine on odavam kui kaera koristamine ja peksmine, samuti segatise koristamine sügisest tööaega ei koorra ja segatise asetuse korral rukkiki ette võimalus võib jääda ristikuädala karjatamiseks, siis paistab, et kergematel muldadel segatise kasvatamine võib olla õigustatud.

Niiskematel muldadel annab kaer kõrgemaid saake, temas kasvab kindlamini segusvikk ja hernes, seega muutes kaera segaviljaks, võime tõenäoliselt selle saake veelgi tõsta, veel enam aga parandada toodangu valgusisaldust, sest hernel ja vikil on valgurikkad nii terad kui õled; hernel tuleb 1 kg söötühiku kohta terades 174 gr, õlgedes 150 gr, vikil — terades 205 gr, õlgedes 180 gr seeduvat valku. Seepärast niisketes oludes, kus segavili hästi kasvab, on tõenäoline, et segavili annab absoluutselt suurema söötühikute ja seeduva valgu toodangu.

Muutlikkude olude järgi võivad saakide vahekorrad ka muutuda ja seepärast kindlat segatise ja segavilja saakide suhet ei või anda. Võib aga leiduda juhte, kus sügistööde koormuse vähendamiseks põllupidaja uue segaviljapõllu asemel eelistab kesa segatist. Niiskematel muldadel, kus segavili kaunviljade poolest õnnestub paremini, kasvab ka paremini kesasegatis.

Oludes, kus segatis mõjub halvasti rukkisse, võiks veel mesiku ja vicia villosa (liivaviki) kesa tulla arvesse. Mesikukeska on küllalt toodanguvõimeline ja ka põuastele oludele vastupidav. Mesiku parem sobivus kuivadesse oludesse, võrreldes viki-peluski segatiselega, oleneb varasemast kevadisest arenemisest teisel aastal, mis lubab paremini talveniiskust kasutada ja põldu varem künda, seega osalises kesas harimisaega pikendada, mis pole tähtsusetu rukkisaagile.

Vicia villosa (liivaviki) kesa annab ka varase saagi, mis võib võrduda segatise omale, tema külv aga peale valmivaid tõuvilju jääb kergesti sügisel hiljaks, mis vähendab talvekindlust. Võiks olla teostatav peale hästi vara külvatud lühikese kasvuaajaga oder, mille koristamine sünniks pea rukkilõikuse järele.

Jääks veel mainida ja a n i r u k k i kasvatamist peluski-viki segatisega. Viimased annavad sügisel palju enam massi kui vicia villosa, mille arenemine aeglane. Taimebioloogilises katsejaamas oli nende haljassaak 15 000—20 000 kg.

6. Sõnnikutoodangu tõus haljaskesa mõjul.

Effect of Green Fallow on Production of Manure.

Kesapõllu saak ei suurenda ükski söötade kogust, vaid, võimaldades pidada enam karja, suurendab ka sõnnikutoodangut, mis põllu väetamiseks väga tähtis. Sööda kuivainest läheb ainult ligi pool sõnnikusse. Viki-peluski segatis, andes ligi 20 000 kg haljast massi hektaarilt, mis sisaldab ligi 4000 kg kuivainet, millest 2000 kg ligi läheb sõnnikusse, võib suurendada sõnniku kogust 8000 kg võrra (sõnnikus ligi 25% kuivainet). Seejuures suureneb ka allapaneku materjalide kasutamine, mille abil sõnniku kogus veel omakord suureneb ligi-

kaudu 5000 kg võrra. Nõnda tõuseb sõnniku kogus 1 ha saagi abil ligi 13 000 kg võrra, millega võib väetada kolmandik ha. Muidugi segatise saagi suurus järgi peavad kõikuma ka sõnnikuarvud.

7. Kulud haljaskesadel võrreldes mustkesaga.

Tillage Costs on Green Fallows, as Compared with Black Fallows.

Väga väheste kuludega on seoses mesikukeska. Kui seemet osta, tuleb see praegu väga kallis, sest seem-

neärid nõuavad kilost ligi 1 kr. 50 snt. Omakasvatatud seeme tuleb palju odavam, sest mesiku seemnesaadid on palju paremad kui ristikul (700—2000 kg ha). Kõrge hind on seletatav üldise seemnepuudusega, sest põlumehed ise veel seemet peagu ei kasvata. Kui seemnemesikut kasvatame ilma katteviljata kaks aastat, võiks ha kulusid arvata ligikaudu järgmiselt:

tõõ	144 kr.
väetus	50 "
maarent, masinate ja ehitiste üürid	26 "
hõõrumiskulu 1500 kg a 2 snt.	30 "
	250 kr.

Seega saagi korral 1500 kg 1 kg ligikaudne tootmiskulu 16,6 snt. Saagi korral 1000 kg, hõõrumiskulu 10 kr. vähem, seega kogu kulu 240 kr. ehk 1 kg 24 snt. Siinjuures on tuluna esimese aasta haljassaak arvestamata.

Mesiku kesa jaoks külvame kattevilja alla. Seepärast tuleks kesa arvele mesiku külv ja seemne hind. Küsitav, kas väetuse kulusid üldse kanda kesa arvele, sest mesik on teisel aastal väga leplik ja Taimebioloogia katsejaamas väetusega ja ilma väetusega pea ühtmoodi kasvanud. Kattevilja väetus peab muidugi olema hea.

Kulusid kesa jaoks oleks:

kuni 35 kg seemet a 24 snt.	Kr. 8.40
külv ja seemendus	" 3.—
	Kr. 11.40
Kui kanname mesikule veel väetuskuludest 2 kotti kaalisoola ja 3 kotti superfosfaati, lisandub kulusid	Kr. 35.—
Kokku	Kr. 46.40

Võrreldes mustkesaga jäävad ära järgmised tööd: sügisene koorimiskünd, sügav künd, kevadine äestamine, ligi kaks korda kesa läbiajamine juurumbrohtude hävitamiseks.

Need on tööd kuni sõnniku künnini. Haljasmesiku sisseküünd vastab sõnniku sissekünnile, seepärast võib ligikaudselt võrdlusest ühes sõnniku sissekünniga jääda ära. Arvates hobuse ja mehe tööpäeva 2 kr. kumbagil, need mustakesa tööd, mis mesikukesal jäävad ära, maksaksid ligi kr. 19.20. Kulude suurenemine mesikukesal kr. 46.40 — kr. 19.20 = kr. 27.20. Tasuks kr. 27.20 kuludele on katsejaam 7 aasta keskmisena küündnud sisse 26 414 kg haljast mesikut. Nõnda langes kulusid 1 kg halja massi kohta 0,10 snt. Sisseküündnud mesik mõjus sama hästi kui 40 000 kg sõnnikut. Sõnniku vedu mõisast katsejaama põllule üksi maksab ligi 0,14 snt. kg ehk 40 000 kg kohta 56 kr. Siia tuleb aga lisada juure sõnniku väärtus. Tihti hinnatakse sõnnikut kunstväetiste hindade põhjal. Praegusi väetiste hindu aluseks võttes leiame sõnniku väärtuse ligi 0,34 snt. kg. 40 000 kg oleks seega 136 kr., ühes veokuludega kokku 1 ha sõnniku väetus 192 kr. Mesiku väetuskulu oli katsejaamal kr. 27.20, seega ligi 7 korda odavam kui sõnnikuga väetamine mustas kesas. Sellest ei või järeldada, et mesiku haljasväetus kuidagi sõnnikut ülearuseks teeks: sõnniku mõjus tuleb veel arvesse mikroobide tegevus. Kasulik on, kui sõnnikut kesast mesiku abil enam üle jääb, mida saab kasutada kartulile, juurviljadele, aianduses, karjamaade paranduseks.

Viki-peluski kesa on juba kulukam, sest seeme on kallim, külv kulukam ja segatise nõudlikum väetuse suhtes. Kui segatise kaer jätta pea ära ja seda seetõttu kasvatada ilma laudasõnnikut PK väetusega, ei ole maa ettevalmistustööd pea kulukamad mustakesa harimisest. Sügised tööd on ühised, kevadel tuleb mustakesa äestada ja hiljem paar korda umbrohu tõrjeks harida õhukeselt läbi. Vikikesal tuleks kevadel kunstsõnnik külvata, äestada, kultivaatoriga kohendada ja vikk külvata. Kulude suurenemine oleks ligikaudu järgmine:

Töökulu: väetiste ja seemnete külv, saagi koristamine ligi	21 kr.
Seemet	32 "
Väetisi	35 "
Kokku	88 kr.

Nende kulude kattteks oli katsejaamas 6 a. keskmine segatise saak 2221 kg söötühikut.

Söötühikule langes ligi 4 snt. kulusid, 1 kg haljasmassile — 0,4 snt.)*

8. Kokkuvõte.

Summary.

1) Meie seni püsinud hiline jaanikesa, mis kesa ülesandeid täidab puudulikult, tuleb asendada kas musta või osaliste haljaskesadega.

2) Küsimuse otsustamine, kas must või osaline haljakesa, nõuab väga mitmete asjaoludega arvestamist, nagu kliima ja mulla iseloom, tööde jaotus, järelmõju, karjasöötade tootmine, sõnniku vajadus, kulude suurenemine või vähenemine.

3) Kliima, mis meil suve teisel poolel sademeterikas, sobib osalise kesa tarvitamiseks, kui mullaolud seda lubavad.

4) Kuivadel Põhja-Eesti muldadel ei ole viki-kaera kesa suure niiskuse tarvituse tõttu hästi rukkisse mõjunud, arvatavasti nitraatide vähesuse, võib olla ka veepuuduse tõttu mullas.

5) Kuivadel aastatel on ka Taimebioloogia katsejaamas kaer viki ja herne segus kaunviljade kasvu takistanud, isegi neid tõrjunud välja ja kui lämmastikutarvitaja mõjunud rukkisse halvasti. Seepärast osutub viki-kaera asemel paremaks segatise viki- ja peluskist, kas ilma või vähesel kaera lisandusega.

6) Mesiku, liivaviki kesad ei koorma kevadist tööaega. Võrreldes mustakesaga ei tõuse tööde rohkus ka viki-herne segatise jaoks peagu kuni koristamiseni, kui tarvitada PK väetust ja laudasõnnik anda segatise koristamise järele rukkile.

7) Viki-herne-kaera segatise halba mõju rukkile vähendab kaeramäära tugev vähendamine ja sõnnikuandmine rukkile. Sama abinõu vähendab ka segatise kulusid. Mesikukesal halja väetusega oli rukkile soodus.

8) Lisaks põlluheinale aitavad kesa viki-herne segatise ja mesik karjale anda valgurikast sööta.

9) Mesikukesal on vähesel kuludega seotud ja võiks aidata eriti kuivematel muldadel asendada musta kesa.

*) Muidugi on viki kesas tootmiskulud kõrgemad kui kulude vahe võrreldes musta kesaga, kuid kesatüüpide võrdlusel on ka see vahe oluline.

10) Varase kartuli, naeri- ja kaalitaimede kasvatamine kesas võimaldab head põlluõhutust ja umbrohtude hävitamist, nõuab mullast võrreldes teiste kultuuridega vähem niiskust, mis tähtis kuivadel muldadel. Seepärast on need taimed kesas väga kohased, kahjuks on aga nende võimalik kasvatamisala väike.

11) *Vicia villosa* (liivaviki) kasvata-

mine asetab kevadised maa ettevalmistus- ja külvitööd juuli lõpu ja augusti algusse, harimiskuludes on võrreldes hariliku viki ja herne segatisega kokkuhoid, kuid küllalt varane külv oleks läbiviidav ainult rukki, varase odra ja põlluheina järele, viimasel juhul aga kaotame ädala. Raske paigutada külvikorda, küsimus nõuab veel uurimist.



