

Eesti NSV

POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE LEVITAMISE ÜHING

A. RIVIS

**MAISIKASVATUSE
KOGEMUSI EESTI NSV-s**

Nr. 11 (219)

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS · TALLINN 1956

2/40590

A-17346
219 III
EESTI NSV POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE
LEVITAMISE ÜHING

A. RIVIS
ÜHINGU LIIGE

MAISIKASVATUSE KOGEMUSI EESTI NSV-s



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1956

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

SISUKORD

40590

Sissejuhatus	3
I. Maisi kasvunõuded ja nende rahuldamise võimalused	
Eesti NSV-s	6
1. Valgus ja soojus	6
2. Niiskus	9
3. Muld	11
II. Mais Eesti NSV tootmises 1954. a 1955. aastal	12
1. Ilmastikutingimused 1954. a. ja 1955. aastal	13
2. Suurte maisisaakide saamise kogemusi 1954. a.	14
3. Suurte maisisaakide saamise kogemusi 1955. a.	16
III. 1955. a. maisikasvatuse kogemuste analüüs	19
1. Maisi sordi küsimus	19
2. Maisi külviaeg	21
3. Maisi külvi viis ja külvisügavus	23
4. Maisi külvi tihedus	25
5. Külvi järgne hooldamine	27
6. Maisi väetamine	28
IV. Maisi kasvatamisel rakendatavast agrotehnikast	29
1. Maa-ala valik, mullaharimine ja väetamine	29
2. Külvisi ettevalmistamine ja külv	32
3. Külvi järgne hooldamine	34

Ривис, Арну Александрович
 ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ КУКУРУЗЫ В ЭСТОНСКОЙ ССР
 На эстонском языке
 Эстонское Государственное Издательство
 Таллин, Пярну маантез 10

Toimetaja A. L o m p. Tehniline toimetaja I. V a h t r e.
 Korrektor J. R a m m i

Ladumisele antud 30. VII 1956. Trükkimisele antud 31. VIII 1956. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 2,25. Formaadile 60×92 kohaldatud trüki-
 poognaid 1,84. Arvutuspoognaid 2,07. Trükiarv 1500. MB-07344.
 Tellimise nr. 2700.

Trükikoda «Tartu Kommunist», Tartu, Ülikooli 17/19.

Hind 55 kop.

SISSEJUHATUS

NLKP XX kongressi direktiivides NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kuuenda viie aasta plaani kohta öeldakse, et tuleb tagada kõigi põllumajandusharude järsk tõus, seega ka loomakasvatussaaduste tootmise suurendamine. Loomakasvatuse produktiivsuse tõusu aluseks on kindel söödabaas. Söödabaasi kindlustamisel on suur tähtsus haljas- ja silosöötadel. Silosöötadega saab laudaperioodil katta kuni 40% loomade kogu söödavajadusest. Seejärel on vajalik, et silosööt oleks võimalikult mitmekesine. Mitmesuguste kultuuride kasvatamine haljassöödaks ja sileerimiseks võimaldab kõige paremini ära kasutada ka mitmesuguste muldade erinevat viljakust, lõimist, põhjavee kõrgust, happesust jne., kuna kõikide kultuuride nõuded mulla suhtes ei ole ühesugused. Mitmesuguste silo- ja haljassöödakultuuride kasvatamine pikendab haljasmassi saamise perioodi ja loomi saab pidevalt sööta haljassöödaga. Ka silovalmistamine jaotub sellega pikemale ajavahemikule, mis võimaldab täielikumalt ära kasutada inimitööjõudu ja tehnikat.

Haljassöötade ja silokultuuride hulgas on tähtsal kohal mais kui saagirikas söödakultuur.

Meil ei ole maisi kasvatamisel veel kaugeltki kõiki võimalusi ära kasutatud. NLKP Keskkomitee 1953. a. septembri- ja 1955. a. jaanuaripleenumi otsustes rõhutatakse maisi kasvatamise laialdase juurutamise vajadust kõikides meie maa piirkondades, lähtudes selle kultuuri paljudest headest majanduslikest omadustest. Rääkimata sellest, et mais on hinnatavaks tooraineks tööstusele ja heaks eelkultuuriks teistele kultuuridele külvikorras, on tal esmajärguline tähtsus söödabaasi kindlustamisel.

Mais on kogu maailmas tuntud tähtsa söödakultuurina. Tema kiire, laialdane levik oma kodumaalt Lõuna- ja Kesk-Ameerikast kõikidesse maailmajagudesse on põhjustatud selle kultuuri väga paljudest headest majanduslikest

omadustest. Seda levikut on võimaldanud maisi äärmiselt suur plastilisus ning suur kohanemisvõime uute kasvu-tingimustega. Praegu on mais maailmas levinud 58. põhjalaiuskraadist kuni 40. lõunalaiuskraadini, teda kasvatatakse nii madalikkudel kui ka kõrgmägestiku platoodel. Vaevalt ühegi teise kultuurtaimeliigi erinevatel sortidel on nii suuri erinevusi välises kujus, keemilises koostises ning nõuetes väliskeskonna tingimuste suhtes, kui seda on maisi erinevatel sortidel. Näiteks võivad üksikud maisisordid erineda vegetatsiooniperioodi pikkuse poolest 80—90 päevast kuni 11 kuuni, kasvu kõrguse poolest 70 sentimeetrist kuni 7 meetrini, lehtede arvu poolest peavarrel 8—9 kuni 40—42-ni, tuhande tera kaalu poolest 35—40 grammist kuni 1000 grammini, tõlviku pikkuse poolest 3—4 sentimeetrist kuni 50 sentimeetriteni, valgusisalduse poolest terade kuivaines 9% kuni 17—18%-ni. On olemas maisisorte, millede tõusmed hävivad juba $+2^{\circ}$ — 0° piirides, kuid on aretatud ka selliseid maisisorte, millede tõusmed taluvad kahjustamata kuni -4° — -5° külma.

See maisi äärmiselt suur plastilisus ja kohanemisvõime uute looduslike tingimustega lubab eeldada ka meie tingimustes valmivate maisisortide väljaaretamist, kuid see lubab ka meil välja valida juba olemasolevatest sortidest selliseid, mis meil küll ei valmi piim- või piimvahaküpsuseni, kuid annavad meie tingimustes kõrgeid haljasmassi- saake haljassöödaks ja siloks.

Eesti NSV-s on maisi kasvatamine söödaks võrdlemisi uudne. Kogemused näitavad, et ka Eesti NSV-s on võimalik maisi edukalt kasvatada ja saada suuri haljasmassi- saake. Õige agrotehnika rakendamisel ja vastavate sortide kasvatamisel võib saada koos haljasmassiga ka küllalt suuri piim- kuni vahaküpsuseni valminud tõlvikute saake.

Huvi maisi kasvatamise vastu tekkis juba Balti mõisni- kel möödunud sajandil. 1885. a. kasvatati maisi Sangaste mõisas ning saadi rahuldavaid haljasmassisaake. 1895. a. kasvatati Rooma mõisas mitmeid Põhja-Ameerikast pärinevaid maisisorte. Eriti varavalmivad sordid valmisid septembri keskpaigaks. Katsetaja avaldas arvamist, et Lõuna-Eestis võiks varavalmivaid maisisorte edukalt teraks kasvatada.

Süsteemaatilisel hakati maisikasvatuse küsimusega tege- lema 1926. a. Tartu Ülikooli taimebioloogia katsejaamas. Mitmesuguseid katseid korraldati kuni 1938. aastani. Kat-

setulemuste põhjal jõuti järeldusele, et kiire kasvu tõttu juulis ja augustis, missugused on meil soojemad ja sademeterikkamad kuud, on haljassööda- ja silomaisi ning isegi varajaste teramaisisortide kasvatamine Eestis võimalik. Arvati, et maisi kasvatamist õigustab rikkalik saak. Seemnesaak oli katsejaamas Eesti oludes enam sobivatel, varajastel tera- ja suhkrumaisisortidel 30—40 ts kuivatatud teri hektari kohta. Hilisemate silomaisisortide haljasmassisaak oli 400—500 ts hektari kohta. Haljassöödamaisi sortide saak oli veelgi suurem.

Mais annab suurt haljasmassisaaki. Kui maisi kasvunõuded on rahuldatud, siis ületab maisi haljasmassisaak teiste saagirikaste silokultuuride nagu päevalille ja söodakapsa saagid. Näiteks saadi Karja-Pärsamaa katsebaasis 1954. aasta katsetes iga kultuuri parema katsevariandi hektarisaagiks maisi 12808 sü, söodakapsast 9380 sü ja päevalille 8066 sü.

Laialdasemaid kogemusi maisi kasvatamiseks omandasid meie kolhoosid ja sovhoosid eriti viimase kahe aasta jooksul. Paljudes kohtades andis mais tõepoolest suuri saake: 400—600 ts maisi haljasmassi hektarilt ei ole meil enam haruldus, sest on saadud tunduvalt suuremaid, kuni 1000 tsentnerini ulatuvaid hektarisaake. Need kogemused näitavad, et heades tingimustes, kus maisi kasvunõuded on täielikult rahuldatud, võib mais anda palju suuremaid saake kui mõni teine suuresaagiline söodakultuur.

Suurte maisisaakide saamise puhul on olnud ka maisi söötühiku omahind odav. Eesti NSV sovhooside 1955. a. maisikasvatuse kogemused näitavad, et kui maisi haljasmassi hektarisaak oli 150 ts ümber, siis kujunes ühe söötühiku omahinnaks 65 kopikat, 250-tsentnerise haljasmassisaagi puhul oli 1 söötühiku omahind 56 kopikat, kuid 500-tsentnerise haljasmassisaagi juures ainult 33 kopikat. Järelikult — mida suuremad on maisisaagid, seda madalamaks osutub maisi söötühiku omahind.

Muidugi andis mais paljudel juhtudel ka madala saagi või ikaldus täielikult. Väikesed saagid olid tingitud peamiselt sellest, et majandis ei süvenetud maisikasvatuse küsimustesse. Mais külvati põllule, arvestamata konkreetseid kasvutingimusi ja maisi nõudeid, ning jäeti seejärel saatuse hoolde. Maisitaimed kiratsesid umbrohus ja saanud juttugi olla suurest saagist. Väikese saagi puhul tuli ka söötühiku omahind väga kõrge. Sellest tingitult

antaksegi mõnel pool maisile ebaõige hinnang. Tuuakse ette, et mais on soojanõudlik lõunamine kultuur, meie tingimustes ta ikkagi ei sobivat, maisi kasvatamine nõudvat väga palju inimtööjõudu, mais kurnavat mulda jne. Eesrindlik praktika meie oma kolhoosides ja sovhoosides on näidanud, et niisugused arvamused maisi kohta ei pea paika. Agrotehniliste abinõude õige süsteemi rakendamisel mais kasvab meil hästi, annab suuri saake ja on seejuures vähese inimtööjõu kuluga kasvatatav kultuur. Vahelharitava kultuurina on mais heaks eelviljaks teistele kultuuridele. Maisikasvatusele tuleb läheneda teadlikult, et vältida seni tehtud vigade kordamist.

Sm. N. S. Hruštšov ütles oma ettekandes partei XX kongressil: «Faktid näitavad veenvalt, et kõigis meie maa tsoonides võib mais anda suurt saaki, et maisile ei ole võrdset kultuuri viljakuse ja külvipinna hektarilt saadavate söötühikute hulga poolest, harimiseks kulutatud töö parema tasumise poolest. Sellepärast tuleb põhjalikult analüüsida, millised vead tehti maisi kasvatamisel ühes või teises rajoonis ja kolhoosis, miks ta mõnedes kolhoosides ja sovhoosides ei andnud head saaki, ja juba praegu kogu energiaga asuda külvi ettevalmistamisele, sealhulgas kaadri väljaõpetamisele, et 1956. aastal saada suur maisisaak igas kolhoosis ja sovhoosis.»

I. MAISI KASVUNÕUDED JA NENDE RAHULDAMISE VÕIMALUSED EESTI NSV-s

Maisil nagu igal teiselgi kultuuril on normaalseks kasvamiseks ja arenemiseks väliskeskkonna tingimuste suhtes kindlad nõuded. Kui need nõuded ei ole rahuldatud, on maisi kasvamine ja arenemine pidurdatud ning saak jääb väikeseks. Väliskeskkonna tingimustest on valgus ja soojus sellised, milliste muutmine inimeste poolt on praktiliselt võrdlemisi piiratud ning maisi kasvatamisel tuleb seega arvestada meie kohalikke kliimatingimusi.

1. Valgus ja soojus.

Mais nõuab kasvamiseks palju valgust ja selle vaba juurdepääsu. Umbrohtumisest tingitud varjamine pidurdab tugevasti maisi kasvu ja eriti tõlvikute arenemist.

Mais on lühipäeva taim. Päeva kunstlik lühendamine 10—12 tunnini varjutamise teel kiirendab tema arenemist. Kuid ometi ei ole pikk päev kaugeltki peamiseks põhjuseks, miks maisisordid, mis lõunas saavad täisküpseks 120—130 päevaga, Eesti NSV-s sageli ei valmi piimküpssuseni. Peamiseks põhjuseks on siin soojus. Maisikasvatuse nihkumisel põhja poole muutub lühemaks maisikasvatamist võimaldav ajavahemik, langeb suvekuude keskmine ööpäevane temperatuur. Vastavalt sellele muutub väiksemaks ka vegetatsiooniperioodi aktiivsete temperatuuride summa.¹

Suvekuude keskmiste ööpäevaste temperatuuride muutumist seoses maisikasvatuse põhja poole nihutamisega iseloomustavad tabelis 1 toodud andmed.

Tabel 1

Suvekuude keskmine ööpäevane temperatuur erinevates piirkondades

Koht	Paljude aastate keskmine ööpäevane temperatuur			
	Mai	Juuni	Juuli	August
Krasnodar	16,7	20,4	23,7	22,9
Harkov	14,4	18,3	20,6	18,8
Moskva	11,8	15,6	18,0	15,8
Kuusiku katsebaas	9,7	14,0	17,0	15,7

Soojuse puudumise suhtes on mais tundlik, selle tagajärjel on pidurdatud tema kasvamise ja arenemise. Temperatuuri alanedes pikenevad maisil kõik arenemisfaasid.

Seda tõestavad V. I. Baljura² andmed: kui maisi tärkamise perioodil keskmine ööpäevane õhutemperatuur oli 2,5° kõrgem, siis tõusmed ilmusid 5 päeva varem. Ta näitab faktiliste katseandmete abil, et kõik maisi arenemise faasid pikenevad, kui keskmine ööpäevane õhutemperatuur

¹ Siin on mõeldud maisi kasvunõudeid rahuldavate, s. t. +10°-st kõrgemate keskmiste ööpäevaste temperatuuride summat.

² В. И. Балюра — Чему учит опыт возделывания кукурузы в черноземной полосе в 1955 г., Земледелие № 12, 1955 г.

vastaval perioodil alaneb, ja jõuab järeldusele: «Suvekuude keskmiste ööpäevaste temperatuuride alanemine on peamiseks põhjuseks maisi vegetatsiooniperioodi pikenedes. Seejuures on tähelepanuväärne tõsiasi, et temperatuuri alanemine isegi 1—2° võrra pidurdab väga teravalt maisi arenemist. Seega esimesel pilgul väiksena näiv temperatuuride vahe suvekuudel, mille poolest mittemustmullavöönd erineb lõunapoolsetest maisikasvatusrajoonidest, on tegelikult suure tähtsusega.»

Maisi seeme hakkab idanema juba +5° juures, kuid nii madala temperatuuri puhul on tärkamine väga aeglane. Madala temperatuuri juures idaneva maisi juurtel võivad hallitused tekitada mitmesuguseid haigusi, mille tagajärjel taimed sageli hävivad. +18° juures tärkab mais 6—8 päevaga. Praktikas on küllaldane, kui maisi tõusmed ilmuvad 10—14 päeva jooksul pärast külvi. Et mais võiks tärgata selle aja jooksul, peab mulla keskmine ööpäevane temperatuur seemendussügavusel olema püsivalt üle +10 kuni +12°. Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse Teadusliku Uurimise Instituudi Kuusiku katsebaasi vaatlusandmete järgi jääb mulla temperatuur +10 — +12 kraadi juurde püsima tavaliselt maikuu teisel poolel, mõnel aastal isegi hiljem, näiteks 1955. a. juunikuu I dekaadil. Sügisel lõpeb maisi kasvamine öökülmade tagajärjel, mis saavad meie tingimustes mineraalmuldadel tavaliselt septembrikuu keskel või teisel poolel.

Maisi kasvuperioodina tuleb meil järelikult arvesse ajavahemik maikuu keskpaigast kuni septembrikuu keskpaigani. Keskmiste ööpäevaste temperatuuride summa nimetatud ajavahemikul moodustab 1700—1900°. Maisi kasvatamiseks vajaliku temperatuuri poolest on vabariigi territooriumi mitmesugused piirkonnad tunduvalt erinevad. Vabariigi lõunarajoonides ja läänerannikul on temperatuuritingimused tunduvalt soodsamad (aktiivsete temperatuuride summa on 1900—1950°) kui põhjarajoonides (aktiivsete temperatuuride summa on alla 1800°). Need erinevused ei ole küll väga suured, kuid et meil maisi soojuse vajaduse rahuldamise võimalus on miinimumis, tuleb seda erinevust siiski arvestada. Üldiselt piisab sellest soojushulgast Eesti NSV tingimustes suurte haljasmassisaakide ja varasemate maisisortide tõlvikute saamiseks. Seda näitavad ka meie põllumajanduslike uurimisasutuste pikemaajaliste katsete andmed. Tartu Ülikooli

katsejaamas kujunesid maisi haljasmassi hektarisaagid järgmiseks:

1926. a.	382,7 ts
1927. a.	402,7 „
1929. a.	316,3 „
1936. a.	460,3 „
1937. a.	513,7 „
1938. a.	535,7 „

Toodud andmetest näeme, et tavalistel aastatel on mais andnud keskmisi kuni suuri haljasmassisaake.

Mais on külmaõrn taim. Juba 2—3-kraadised kevadised öökülmad kahjustavad maisi tõusmeid. Madalama temperatuuri puhul võivad tõusmed täiesti hävida ning mais tuleb uuesti külvata. Vaatlusandmed näitavad, et meie tingimustes esineb öökülmi sageli veel juunikuu alguses, mis võivad kahjustada liiga vara külvatud maisi tõusmeid. Seda asjaolu peab maisi külviaja valikul silmas pidama.

Kasvuks vajaliku temperatuuri suhtes on üksikute sortide nõuded suuresti erinevad. Nõukogude maisikasvatajad on aretanud rea maisisorte, mis on väga lühikese vegetatsiooniperioodiga ning lepivad tavalisest tunduvalt väiksema temperatuuride summaga. Maisi kasvatamisel meie tingimustes on võimalik soojuse puudujääki tasandada sobivate maisisortide kasvatamisega ning uute, meie tingimustes sobivate sortide aretamisega. Suurte maisisaakide saamiseks pakub häid võimalusi maisi hübriidseemnete kasutamine. Hübriidseemnete kohta öeldakse NLKP Keskkomitee jaanuaripleenumi otsuses järgmist: «Arvestades, et maisi kasvatamine hübriidseemnest on võimsaks viljakuse suurendamise vahendiks, tuleb organiseerida nende seemnete tootmist nii, et lähema kahe-kolme aasta jooksul üle minna ainult hübriidseemnete kasutamisele.»

2. Niiskus.

Eesti NSV-s esinevate sademete hulk ja nende jaotus vegetatsiooniperioodil rahuldab täiel määral maisi niiskusevajaduse. Mais kasutab niiskust paremini ja ökonoomsemalt kui mistahes teine meil kasvatatav põllukultuur. Niiskuse tarbimine suureneb maisil alates juulikuust ja

kestab kuni öökülmade saabumiseni. Sel ajal on meil sademeid tavaliselt küllaldaselt.

Mais on niiskuse puuduse suhtes teistest söödakultuuridest, nagu söödajuurviljad, söödakapsas ja päevalill, vähem tundlik. Seda tõestavad ka Kuusiku katsebaasis 1946. ja 1947. a. korraldatud katsed, kus võrreldi maisi, söödakapsast ja päevalille. 1946. a. rajati katse õhukese huumuskihiga (alla 20 sm) neutraalse reaktsiooniga liivsavimullale ja 1947. a. samasugusele, kuid veidi tusedama huumuskihiga mullale. Mullad olid põuakartlikud. Temperatuur maisi kasvuajal oli mõlemal katseaastal normaalne: keskmine ööpäevane temperatuur oli juunikuus +15 kuni +16°, juulikuus +17,5 kuni +18° ja augustikuus +15,5 kuni +16°. Sademeid oli mõlemal aastal ligi 3 korda vähem paljuaastasest augustikuu keskmisest sademete hulgast. Väetamine oli mõlemal aastal ühesugune. Sügiskünni alla anti 30 tonni sõnnikut ning kevadel kultiveerimise alla 3 ts superfosfaati ja 2 ts kaaliumkloriidi hektarile. Pealtväetamiseks anti esimese vaheltharimise ajal 1 ts lubisalpeetrit hektarile. 1947. a. katselapid poolitati ning üks pool igast katselapist sai veel täiendavalt 1 ts lämmastikväetist teistkordse vaheltharimise ajal, seega kokku 2 ts lämmastikväetist hektarile. Katse tulemused on toodud tabelis 2.

Tabel 2

Maisi, päevalille ja söödakapsa haljasmassisaak söötühikutes ning seeduva proteiini saak kilogrammides hektarilt (Kuusiku katsebaasi 1946. ja 1947. a. katsete andmed)

Aasta	Antud lämmastikväetist ts/ha	Söötühikuid hektarilt			Seeduvat proteiini		
		Mais	Päevalill	Söödakapsas	Mais	Päevalill	Söödakapsas
1946	1,0	3036	2260	2164	200,4	169,5	281,6
1947	1,0	3744	1943	2413	247,1	145,7	313,4
	2,0	5251	2301	3227	346,6	172,6	419,5

Tabelis toodud andmetest näeme, et normaalse temperatuuri, hea väetamise ja hooldamise juures ületab maisi haljasmassisaak ka kuival suvel õhukestel ja keskmise sügavusega põuakartlikel muldadel tunduvalt söödakapsa ja päevalille haljasmassisaagi. Ainult seeduva proteiini saagi poolest ületab söödakapsas maisi.

3. Muld.

Mais vajab viljakat mulda. Suurimaid saake annab ta kõrge viljakusega, hästi õhustatud muldadel. Tugevasti happelised mullad ei ole ilma eelneva lupjamiseta maisikasvatuseks sobivad. Nagu tootmiskogemused kolhoosides ja sovhoosides näitavad, on eriti suuri maisisaake saadud kergematel, sügava huumuskihiga, hästi väetatud ja õhustatud viljakatel muldadel.

Keila rajooni «Töotuse» kolhoosis saadi 1954. a. maisi haljasmassi 960 ts hektarilt. Mais külvati seal vanas jõus olevale umbrohupuhtale түsedama huumuskihiga neutraalsele saviliivmullale. Juba eelviljad olid tugevasti väetatud. Põhjavesi oli 1,5 kuni 2,0 m sügavusel. Pind oli väikese lõunapoolse kallakuga ning tuulte eest enam-vähem kaitstud.

Ettevalmistusi rikkaliku saagi saamiseks hakati tegema juba varakult. Maisi eelkultuuri koristamise järel tehti sügiskünd 20—22 sm sügavuselt. Põllule veeti 36 tonni sõnnikut ja 5 tonni virtsa hektari kohta. Kevadel libistati põld talviste niiskusvarude säilitamise eesmärgil. Maikuu algul laotati sõnnik ning viidi korduskünni ja äestamisega mulda. Enne maisi külvi kultiveeriti põld seemenduse sügavuselt. Kultivaatorile järgnesid agregaadis äkked. Kultiveerimise alla anti 1,5 ts superfosfaati ja 1 ts kaaliumkloriidi hektari kohta. Mais külvati 19. mail. Ridade vahekaugus oli 60 sm, külvinorm 60 kg maisiseemet hektarile. Külvijärgselt hoiti põld umbrohupuhas. Selleks hariti reavahesid kahel korral. Maisi kasvuajal anti pealtväetiseks 0,5 ts ammooniumsalpeetrit hektarile.

1954. ja 1955. a. maisikasvatuse kogemused Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides rõhutavad õige maa-ala valiku tähtsust maisile. Rasketel liigniisketel ja külmadel muldadel mais kas ikaldus täiesti või jäid saagid äärmiselt väikeseks. Maisi kasvu järgi võis põldudel eraldada liigniiskuse all kannatavad põlluosad, samuti ka külmad ja rasked savimullad. Maisi kasvu intensiivsuse ja saagi kujunemise järgi erinevatel põlluosadel oleks võidud kas või mullastikukaart koostada.

Otepää rajooni Mitsurini-nimelises kolhoosis kasvatati keskuse lähedal asuval põllutükil maisi. Põld oli üldiselt maisikasvatuseks sobiv, kuid üksikud põlluosad kannatasid ajuti liigniiskuse all. 1954. a. sügisel tõusis põhja-

vesi suurte sadude tagajärjel 60—70 sm-ni. 1955. a. septembrikuu algul tehtud vaatlused ja saagimääramine näitasid, et nendel põlluosadel, mis ei kannatanud kunagi kõrge põhjaveeseisu all, oli maisi kõrgus 2,0—2,2 m ja haljasmassisaak 320 ts hektarilt, tühikuid oli 20% pesade üldarvust. Põlluosadel, kus põhjavesi tõusis ajuti kõrgele, oli tühikuid 78%, olemasolevate taimede kõrgus oli 40—60 sm ning haljasmassisaak 28 ts hektarilt. Väike saak oli tingitud ajutisest liigniiskusest, kuigi 1955. a. kuival suvel maisi külvi ajal ja kasvuperioodil põld ei olnud kunagi liiga niiske ja ka põhjavesi ei olnud kõrgele.

Rapla rajooni «Sädeme» kolhoosi I brigaadis kasvatati 1955. a. maisi põlluosal, mille lõimis oli vahelduv. Keskmise raskusega liivsavi kõrval esinesid üksikud laigud rasket liivsavi savi-aluspõhjal. Põld ei kannatanud kunagi kõrge põhjavee all. Eelvil, väetamine, mullaharimine ja külvijärgne hooldamine olid kogu põllul ühesugused. Maisi kasvu intensiivsuses ja saagis esinesid aga suured vahed. Augusti lõpul tehtud mõõtmised ja saagimääramised näitasid järgmist: kui kergemal, maisi kasvuks sobival mullal oli maisi kõrgus 1,8—2,2 m, tühikuid pesade üldarvust 25% ja haljasmassisaak 283 ts hektarilt, siis raskel mullal oli maisi kõrgus 30—80 sm, tühikuid 45% ja haljasmassisaak 35 ts hektarilt.

Nagu kogemused näitavad, ei ole väheviljakatel, samuti ka rasketel, külmadel ja liigniiskuse all kannatavatel maatükkidel suurte maisisaakide saamine alati kindel. Sellepärast tuleb maisikasvatuseks sobivaid maatükke valida, sest väga palju ebaõnnestumisi on põhjustatud just ebaõigest maavalikust.

II. MAIS EESTI NSV TOOTMISES 1954. JA 1955. AASTAL

1954. a. kasvatati Eesti NSV kolhoosides ja soyhoosides maisi esmakordselt suurematel pindaladel haljasmassi saamiseks. 1955. aastal, kui maisi külvipindalad ulatuslikult laienesid (võrreldes 1954. aastaga kuni 10-kordselt), kasutati põhiliselt tõlvikute saamiseks kohandatud agrotehnikat. Maisi kasvatati igas majandis. Ka meie põllumajanduslike koolide õppemajandeis ja teadusliku uurimise asutuste katsemajandites hakati 1955. a. maisikasvatust tähelepanelikult uurima. Laienesid külvipindalad ja rajati ulatuslikult mitmesuguseid katseid maisikasvatuse puu-

tuvate küsimuste selgitamiseks. Selle tulemusel saadi andmeid väga erinevatest kasvutingimustest. Maisi kasvatamisel rakendatud agrotehnika on olnud mitmeti erinev. Maisi kasvatati mitmesugustel muldadel nii ruutpesiti kui ka laiareavaheliselt mitmesuguste külvinormidega. Ka külviajad, väetamine ja külvijärgne hooldamine on olnud erinevad. Kõige selle tagajärjel saadi ka mitmesuguseid tulemusi. Mõnel pool olid tulemused väga head, kuid rohkesti esines ka ebaõnnestumisi.

1. Ilmastikutingimused 1954. ja 1955. aastal.

Maisikasvatuse ebaõnnestumise põhjuste otsimisel on sageli viidatud halbadele ilmastikutingimustele. Selle selgitamiseks võrreldakse tabelis 3 1954. ja 1955. a. maisi kasvuperioodi temperatuuri ja niiskustingimusi 30 aasta keskmistega Kuusikul.

Toodud andmetest näeme, et 1954. a. oli temperatuuritingimuste poolest tunduvalt soodsam maisi kasvatamiseks kui 1955. a. Mai- ja juunikuu olid sellel aastal pal-

Tabel 3

1954. ja 1955. a. maisi kasvuperioodi temperatuuri ja niiskustingimuste võrdlus 30 aasta keskmistega Kuusikul

Aasta	Ilmastiku element	Mai	Juuni	Juuli	August	Sep-tember	Aktiivsete t° summa maisi kasvuperioodil
30 a. keskmine	Keskm. ööpäevane õhu t°	9,7°	14,0°	17,0°	15,7°	10,8°	1746°
	Sademeid mm	43,4	57,7	79,1	84,3	75,8	
1954	Keskm. ööpäevane õhu t°	12,5°	14,5°	16,4°	15,2°	11,4°	1779°
	Sademeid mm	7,3	52,4	166,8	142,9	118,6	
1955	Keskm. ööpäevane õhu t°	7,1°	12,0°	17,5°	17,4°	13,4°	Sept. keskpaigani 1681° ja sept. lõpuni 1844°
	Sademeid mm	61,3	42,8	40,2	20,5	100,6	

jude aastate keskmisest soojemad. Kuigi juuli- ja augustikuus oli temperatuur vähe madalam 30 aasta keskmisest, kujunes maisi vegetatsiooniperioodi aktiivsete temperatuuride summa siiski veidi kõrgemaks kui 30 aasta keskmine. 1954. aastal oli juuli- ja augustikuus eriti rohkesti sademeid. Kuna nendel kuudel on maisi kasv kõige intensiivsem, siis kasutas mais sademeid üldiselt hästi, madalamatel kohtadel tõusis aga põhjavesi kõrgele. Nendel aladel mais muidugi kas ikaldus või jäi saak äärmiselt madalaks. Üldiselt oli 1954. a. maisi kasvatamiseks täiesti sobiv.

Maisi kasvuperioodi 1955. aastal iseloomustab madal temperatuur perioodi esimesel poolel. Näiteks oli maikuu keskmine õhutemperatuur Kuusikul paljude aastate keskmisest $2,6^{\circ}$ võrra madalam. Tegelikult ei tulnud maikuu maisi kasvatamisel üldse arvesse. Ka juunikuu keskmine õhutemperatuur oli 2° võrra madalam 30 aasta keskmisest. Augustikuul oli keskmine ööpäevane õhutemperatuur $1,7^{\circ}$ ja septembrikuul $2,6^{\circ}$ võrra kõrgem kui 30 aasta keskmine. Öökülmi ei esinenud ka veel septembrikuus ning mais võis kasvada kuni oktoobrikuu keskpaigani. Arvestades maisi kasvuperioodi kuni septembrikuu keskpaigani, jäi 1955. a. aktiivsete temperatuuride summa madalamaks 30 aasta keskmisest umbes 60° võrra, kuid septembrikuu lõpuks ületas 30 aasta keskmise umbes 100° võrra.

Sademeid oli mai- ja juunikuus keskmiselt, kuid juulikuus kaks ning augustikuus neli korda vähem 30 aasta keskmisest. Vähene sademete hulk maisi kõige intensiivsema kasvu kuudel mõnes meie vabariigi rajoonis muidugi vähendas saake.

Kokkuvõttes olid 1955. a. ilmastikutingimused siiski sellised, mis õige agrotehnika rakendamisel võimaldasid saada suuri maisisaake. Seda näitavad ka paljude majandite suurte maisisaakide saamise kogemused.

2. Suurte maisisaakide saamise kogemusi 1954. a.

1954. a. kasvatati maisi Eesti NSV-s peamiselt haljasmassi saamise sihiga suhteliselt väikesel pindalal. Vastavalt sellele kasutati üldiselt suuremaid küvinorme. Suur osa maisi oli külvatud reaskülvis 50—70 sm laiuste reavahedega.

Häid näiteid selle aasta maisikasvatuse kogemustest võiks tuua palju. Eespool on toodud Keila rajooni «Tõo-

tuse» kolhoosi maisikasvatuse tulemused, kus suhteliselt kergel mullal saadi 1,3-hektariselt pindalalt 960 ts maisi haljasmassi hektari kohta.

Tõrva rajooni «Ühtluse» kolhoosis saadi keskmise raskusega liivsavimullal 1,3 hektari suuruselt pindalalt maisi haljasmassi 750 ts hektari kohta. Mais külvati siin sööda-juurvilja järel, mis oli saanud 20 tonni sõnnikut, 3 ts superfosfaati ja 1 ts kaaliumkloriidi hektarile. Pärast juurvilja koristamist tehti sügisküünd 20—22 sm sügavuselt. Kevadel pärast mulla tahenemist põld libistati ning mõne päeva möödumisel tehti kordusküünd 18—20 sm sügavuselt koos samaaegse libistamisega. Nüüd jäeti põld seisma kuni umbrohu tärkamiseni. Tärgranud umbrohi hävitati õhukese künni ja libistamisega. Enne maisi külvi anti põlule äestamise alla 3 ts superfosfaati ja 1 ts kaaliumkloriidi hektari kohta. Mais külvati ruutpesiti, pesavahedega 60×60 sm. Igasse pesasse külvati 5—6 maisiseemet. Maisi tärkamise järel hariti pesavad kahesuunaliselt läbi. Kui maisitaimed olid sirgunud 10—15 sm pikkusteks, kitkuti umbrohi pesade ümbert, kust seda siiliga hävitada ei saanud, käsitsi välja ning külvati sinna pealtväetisena ammoniumsalpeetrit. Pärast seda hoiti maisipõld umbrohu- puhas kahesuunalise vaheltharimisega (kasutati siili).

Raskematelt liivsavimuldadelt nii suuri haljasmassisaake ei saadud. Need mullad soojenevad aeglasemalt ning on selle tõttu maisile vähem sobivad. Eriti ebasobiv oli maisi kasvatamiseks raskematel muldadel 1954. a. suvi. Liigsete sademete tõttu olid need mullad pidevalt veega küllastatud ja külmad. Kuid hea agrotehnika abil võib ka raskemal liivsavimullal saada päris häid haljasmassisaake, nagu näeme Pärnu-Jaagupi rajooni «Tuleviku» kolhoosi kogemustest. Siin kasvatati maisi 22—25 sm paksuse huumuskihiga nõrgalt happelise reaktsiooniga umbrohupuhtal normaalse põhjavee sügavusega raskemal liivsavimullal. Sügisküünd tehti sügav, huumuskihi ulatuses (22—25 sm). Sügiskünni alla anti 20 tonni sõnnikut. Kevadel sobival ajal põld libistati. Umbrohtude tärkamisel kultiveeriti maisipõldu 10—12 sm sügavuselt kultivaatoriga, mille järele oli haagitud libistaja. Põllu teistkordne kultiveerimine koos äestamise ja libistamisega toimus enne maisi külvamist seemenduse sügavuselt. Mais külvati juuni algul 40 sm-ste reavahedega, külvinormiga 35 kg maisiseemet hektarile. Pärast maisi tärkamist hoiti põld umbrohupuht-

tana ridade kahekordse vaheltharimisega. Saagiks saadi 4 hektari suuruselt pindalalt keskmiselt 385 ts maisi haljasmassi hektarilt.

«Nõo» sovhoosis kasvatati maisi vanas jõus olevale 22—25 sm paksuse huumuskihiga umbrohupuhtal keskmise raskusega liivsavimullal. 5 hektari suuruselt pindalalt saadi keskmiselt 800 ts haljasmassi hektarilt. Maisile olid siin eelviljaks tugevasti orgaaniliste ja mineraalväetistega väetatud rühvelviljad. Põld künti sügisel 22—25 sm sügavuselt, künni alla anti 45 tonni sõnnikut hektarile. Kevadel anti kultiveerimise alla 3,5 ts superfosfaati ja 2,6 ts kaaliumkloriidi hektarile. Lämmastikväetistest anti hektarile 3,5 ts ammoniumsalpeetrit, sellest 0,9 ts seemendamise eel ning ülejäänud osa pealtväetisena kahes osas.

Häid tulemusi saadi maisi kasvatamisel soomullal «Kodila» sovhoosis. Siin kasvatati maisi 1,6 ha suurusel keskmiselt lagununud turbaga ja neutraalse reaktsiooniga madal-soo-uudismaal. Turbakihi tüsedus oli 40—50 sm. Põhjavee sügavus — 0,8—1,0 m. Maisi eelviljaks oli kartul. Pärast kartuli koristamist randaaliti soo raske randaaliga. Kevadel põld libistati, kusjuures libistamise alla anti 3 ts superfosfaati, 2,5 ts kaaliumkloriidi ja 2 ts ammoniumsulfaati. Mais külvati 3. juunil reaskülvis, külvinormiga 30 kg maisiseemet hektarile. Külvi sügavus oli 7 sm. Külvi järel mingisuguseid hooldamistöid ei tehtud. Saagiks saadi keskmiselt 600 ts maisi haljasmassi hektarilt.

3. Suurte maisisaakide saamise kogemusi 1955. a.

1955. a. kasvatati maisi suurtel pindaladel peamiselt ruutpesiti viisil pesavahedega 70×70 sm. Üldiselt kasutatud külvinorm oli 20—30 kg hektarile. Agrotehnika oli suunatud tõlvikute saamise eesmärgile. Valdavas enamuses majandites aga tõlvikuid ei saadud. Väiksemast külvinormist ja mõningatest muudest asjaoludest tingitult, nagu jahedale ja külmale kevadele mittevastavalt kohandatud maisi külviaeg, ebaõige mullavalik maisile, maisi puudulik väetamine ja vaheltharimine, jäid ka haljasmassisaagid suhteliselt väiksemaks kui 1954. a.

1955. a. kogemustest väärivad esiletõstmist Elva rajooni «Kureküla» sovhoosi maisikasvatuse kogemused, kus suurelt pindalalt (110 ha) koguti keskmiselt 350 ts maisi hal-

jasmassi hektarilt. Maisi kasvatamiseks valiti siin võimalikult sobivad sügava huumuskihiga liivsavi- ja saviliivmullad. Eelviljaks olid enamuses hästiväetatud kultuurid — kartul ja juurvili. Maisi alla mineva maa harimist alustati sügiskünniga. Kevadist mullaharimist alustati esimesel võimalusel, randaalimise ja samaaegse libistamisega. 4—5 päeva hiljem, kui muld oli tahenenud, hariti maad sügavamalt kultivaatoriga. Põldudel, milledele anti kevadel orgaanilisi väetisi, tehti korduskünn. Enne külvi kultiveeriti põldu 2—3 korda 6—10 sm sügavuselt, oleneb mulla seisundist. Väetistest kasutati 30 tonni laudasõnnikut, 3 ts superfosfaati ja 2—3 ts lämmastikväetist hektarile. Põllud, kus eelviljad olid saanud tugevasti laudasõnnikut (50—60 tonni hektarile) jäid ilma sõnnikuta, samuti ka uudismaa. Mineraalväetised anti reaskülvi korral enne viimast kultiveerimist, käsitsi külvamise korral enne seemne külvi. Kolme hektari suurust põldu väetati kompostväetistega segus: 1 tonn sõnnikut, 4 tonni turbamulda, 2 ts fosforiiti ja 5 ts põlevkivituhka. Võrreldes teiste põldudega maisi kasvus hiljem vahet ei olnud. Sovhoosi kogemusel osutus paremaks külviajaks 10.—15. juuni. Seenhaiguste tõrjeks puhiti seemet granosaaniga (1 ts külvisse kohta 150 g granosaani) ja traatussi tõrjeks heksaklooraaniga (1 ts külvisse kohta 100 g). Haljassöödaks külvati mais 4-realise hobu-reaskülvimasinaga 52 sm laiuste vahedega, koos söödahernega. Silomassi kasvatamiseks ettenähtud pindalale külvati ruutpesiti viisil 50×60 sm vahedega. Ruutpesiti külvil aeti kartulirühvliga 60 sm laiuste vahedega vaod, seejärel märgistati põld ristsuunas hobureamärkija abil 50 sm laiuste vahedega. Pessa pandi 6—8 seemet. Seeme kaeti mullaga traktori järel veetava kartulirühvliga ja osalt harkadruga. Esialgu aeti vaod kinni üle ühe, sest nii kattusid seemned algul õhukese mullakihi, mistõttu nad said rohkem soojust. 4—5 päeva pärast aeti vaod lõplikult kinni. Mõnepäevase seismise järel äestati vaod tasaseks.

Et reaskülvil seemned satuksid ühtlasesse sügavusse, rulliti põldu enne seemendamist. Hooldamistöid alustati otsekohe pärast külvi äestamisega. Äestati tavaliselt 2—3 korda, mõningatel põldudel isegi rohkem. Esimest korda äestati 3-ndal päeval pärast külvi, teistkordselt enne taimede tärkamist ja kolmandat korda, kui taimed olid 3—4 lehes. Tärkamise järel kontrolliti põllud üle ning tühiku-

tesse külvati niisutatud seemneid. Reavahede harimist alustati siis, kui taimed olid 3—4 lehes ja külviread selgesti nähtavad. Esimesed vaheltharimised tehti külglõike-nugadega varustatud vaheltharijaga, sest see ei lükka väikestele taimedele mulda peale. Reavahesid hariti reaskülvi puhul 3 korda ja ruutpesiti külvatud põllul 2 korda kahes suunas. Viimane vaheltharimine viidi läbi siis, kui taimed hakkasid reavahesid varjama.

Häid kogemusi suurte maisisaakide kasvatamisel omandati 1955. a. ka Otepää rajooni Kirovi-nimelises kolhoosis. Selles majandis kasvatati maisi nii kergematel kui ka raskematel muldadel ning erineva agrotehnika juures. Väärrib tähelepanu suure maisisaagi kasvatamise agrotehnika 2,2 ha suurusel pindalal, millelt saadi keskmiselt 450—500 ts haljasmassi hektarilt. Sellel põllul oli eelviljaks kartul, mis oli saanud 20 tonni sõnnikut hektari kohta. Orgaanilist väetist maisile künni alla ei olnud võimalik anda. Kevadel maisi külvamisel anti aga pesadesse 5 tonni kõdu-sõnnikut koos 3 ts superfosfaadi ja 2 ts kaaliumkloriidiga hektari kohta. Ühtlasi anti üle kogu põllu laialkülvis põlevkivituhka 1,2 tonni hektari kohta. Külvati ruutpesiti vagudesse, külvinormiga 50 kg hektarile. Esimene äestamine, samuti ka ridade vaheltharimine viidi läbi enne tärkamist. Äestamisega hävitati tärrganud seemneumbrohud täielikult. Vaheltharimine oli vajalik kasvu alustavate juurumbrohtude hävitamiseks, kuna äestamine üksi seda ülesannet ei täitnud. Edasisel umbrohtude ilmumisel äestati ja viidi läbi vaheltharimine. Niisugune süsteem võimaldas hoida põllu umbrohupuhta, kusjuures hooldustöödele kulutati ainult 4 inimtööpäeva.

Suuri maisisaake saadi 1955. a. ka teistes majandites, näiteks Elva rajooni «Valguta» kolhoosis, kus 25 hektari suuruselt pindalalt saadi keskmiselt 300 ts haljasmassi hektari kohta. Viljandi rajooni «Õitsengu» kolhoosis koguti 4 hektarilt keskmiselt 500 ts haljasmassi hektari kohta, Pärnu-Jaagupi rajooni «Rahu» kolhoosis 2,65 ha suuruselt pindalalt 600 ts haljasmassi igalt hektarilt jne. Üksikutelt väiksematelt põllutükkidelt saadi peaaegu igas majandis suuri maisisaake. Mõnedes majandites koguti peale haljasmassi ka piimküpsuseni valminud tõlvikuid, näiteks saadi Rapla rajooni «Ühistöö» kolhoosis 3,5 ha suuruselt pindalalt 400 ts haljasmassi ja 30 ts kuni piimküpsuseni valminud tõlvikuid igalt hektarilt.

III. 1955. a. MAISIKASVATUSE KOGEMUSTE ANALÜÜS

Peale õige kasvukoha valiku, millest oli juttu juba eespool ja millise küsimuse mitteteadlik ning formaalne lahendamine oli väga paljudel juhtudel väikeste maisisaakide saamise põhjuseks, on veel terve rida tegureid, millest oleneb maisikasvatuse edukus või millede arvestamata jätmine on põhjustanud väikesi maisisaake. Järgnevalt vaatleme neist tähtsamaid.

1. Maisi sordi küsimus.

Paljudes majandites osutus väikeste maisisaakide saamise põhjuseks maisi sordiküsimuse alahindamine. Mais külvati põhiliselt tõlvikute saamise sihiga, millele kohandati ka agrotehnika. Kolhoosidesse ja sovhoosidesse saadetud seemnematerjal oli sisse toodud lõunapoolsetest rajoonidest ning osutus valdavas enamuses Eesti NSV tingimuste jaoks hiljavalmivaks — tõlvikud ei valminud piim-vahaküpsuseni.

Kus tõlvikuid saadi, seal selgus, et kasvatatav mais oli kas varajast sorti või siis varase ja hilise sordi segu (näiteks Rapla rajooni «Ühistöö» kolhoosis). Mõnel juhul sileeriti koos piimküpsete tõlvikutega ka varasemas arengustmes olevaid tõlvikuid, isegi õitsemise lõpetanud tõlvikute algmeid, näiteks Rapla rajooni «Ühistöö» kolhoosis, Olustvere Põllumajandustehnikumi õppemajandis jne. Sellel ei ole aga majanduslikku tähtsust, kuna analüüsiandmed näitavad, et enne piimküpsust koristatud tõlvikute söödaväärtus ei erine palju maisi haljasmassi söödaväärtusest. Seda tõendavad ka Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudis 1954.—1955. a. teostatud maisi söödaväärtuse analüüside andmed. Näiteks 1955. a. arvestati keskvalmiva sordi «Gorki Leninskije nr. 1» tõlvikuid enne piimküpsuse algust ühte söötühikusse 7,0 kg, piimküpsuse alguses 5,9 kg, piimküpsuses 3,4 kg ja piim-vahaküpsuses 2,2 kg. Järelikult tõlvikute koristamine ja sileerimine jõusöödaks lehtedest ja vartest eraldi on ainult siis õigustatud, kui tõlvikud on tõepoolest arenenud piim-vahaküpsuse järku.

Kuusiku katsebaasis, teistes teadusliku uurimise asutustes ning riiklikes sordivõrdluskatsetes ei saadud 1955. a. üheltki hiliselt maisisordiit, nagu «Sterling», «Kubaani Liming», «Partisanka», «VIR 42» jne. avamaa külvi

korral septembri keskpaigaks piimküpsuseni arenenud tõlvikuid. Kõusiku katsebaasis ja mujal Põhja-Eesti rajoonides läbiviidud katsetes ei saadud avamaal ka keskvalmivatelt maisisortidelt, nagu «Voroneži 76» ja «Gorki Leninskije nr. 1» piimküpsuseni arenenud tõlvikuid, kui külv oli tehtud tuulte eest kaitsmata lahtisele väljale. Kuusikul saadi keskvalmivatelt maisisortidelt avamaa külvi korral piim-vahaküpsuseni arenenud tõlvikuid seal, kus põld oli kerge lõunapoolse kallakuga, puudega tuulte eest ümberringi kaitstud. Näiteks andis nendes tingimustes keskvalmiv maisisort «Harkovi 23» 15. septembriks 374 ts varsi ja lehti ning 81 ts piimküpsuseid tõlvikuid hektarilt, sort «Moskva 3» 369 ts varsi ja lehti ning 57 ts piim-vahaküpsuseid tõlvikuid jne. Hilised sordid ei andnud ka kaitstud kohas avamaakülvidest tõlvikuid.

Lõuna-Eestis, kus temperatuuritingimused on maisikasvatuseks paremad, aktiivsete temperatuuride summa on 100—150° võrra kõrgem, oli olukord 1955. a. mõnevõrra soodsam. Näiteks Abja rajoonis Polli katsebaasis andis keskvalmiv maisisort «Voroneži 76» 51,7 ts piim- kuni piim-vahaküpsuseni arenenud tõlvikuid ning 194,6 ts varsi ja lehti. Tartu rajoonis Tähtvere katsebaasis andis «Voroneži 76» 120,4 ts tõlvikuid ning 203,6 ts varsi ja lehti. Võru rajoonis Väimela Loomakasvatustehnikumis andis «Voroneži 76» 118,8 ts tõlvikuid ning 268,2 ts varsi ja lehti.

Varavalmivad maisisordid, nagu «Pervenets», «Tšišminski», «Milovka» jt. andsid piim-vahaküpsuseni ja vahaküpsuseni arenenud tõlvikuid kõikides katsetes igal pool. Nendel sortidel on aga haljasmassisaak madalam ning söötühikute kogusaagi poolest nad jäävad maha keskvalmivatest ja eriti tunduvalt kõrgekasvulistest hiljavalmivatest maisisortidest. Seda tõendavad ka mitmesuguste sortide kuivaine kogusaakide võrdlemise andmed. (Nagu analüüsid näitavad, vastab 1 kg kuivainet maisil ligikaudu ühele söötühikule.) Väimela Loomakasvatustehnikumi sordivõrdluskatses andis näiteks varavalmiv maisisort «Milovka» 46,4 ts, keskvalmiv maisisort «Voroneži 76» 56,9 ts ja hiljavalmiv maisisort «Sterling» 77,7 ts kuivainet hektarilt.

Nagu näitavad tootmiskogemused ja sordivõrdluskatsete tulemused Eesti NSV-s on maisi piim-vahaküpsuseni arenenud tõlvikute kasvatamine

nende eraldi koristamise ja sileerimisega võimalik ainult kesk- ja varavalmivatest sortidest. Sel juhul tuleb rakendada tõlvikute kasvatamiseks kohast agrotehnikat, külvata kindlasti ruutpesiti viisil ja jätta pesasse 2—3 taime. Sobivateks sortideks võiksid olla «Voroneži 76», «Voroneži 80», «Gorki Leninskije nr. 1», «Bezentšuki 41» jt. kesk- ja varavalmivad sordid.

Haljasmassi kasvatamisel sileerimiseks ja haljassöödaks saadakse suuri saake hilistest kõrgekasvulistest maisisortidest. Kasvatatavateks sortideks võiksid olla «Sterling», «Kubaani Liming», «Kabardiini», «Ossetiini», «VIR 42», «Partisanka» jt.

2. Maisi külviaeg.

Suurte maisisaakide saamisel on tähtis õige külviaeg. Paljudel juhtudel ei arvestatud külviaja valikul maisi bioloogilisi nõudeid tärkamisaegse temperatuuri suhtes ja külvati liiga vara külma ja märga mulda. Selle tagajärjel külvid kas hävisid täielikult või jäid hõredaks, umbrohtusid ja saak jäi väikeseks.

Nii näiteks ei tärpanud liiga vara külvatud mais Jõgeva rajooni Molotovi-nimelises kolhoosis, «Kureküla» sovhoosis tuli maikuu keskpaigas külvatud põld teistkordselt seemendada jne.

1955. a. maisikasvatuse kogemused näitavad eriti selgelt, et maisi külviaja valikul ei saa lähtuda kalendrilisest tähtajast, vaid tuleb silmas pidada mulla soojenemist ja niiskuse astet. Seda kinnitavad nii tootmiskogemused kui ka maisi külviaegade katsed teadusliku uurimise asutuste katsepõldudel. Kuusiku katsebaasis korraldati 1955. a. külviaegade katse mitme maisisordiga. Selle tulemused on toodud tabelis 4.

Nagu tabelist toodud andmetest nähtub, jäi hilise sordi «VIR 42» liigvarased külma mulda tehtud külvid eriti hõredaks ning seetõttu jäi ka haljasmassisaak väikeseks. Suurem haljasmassisaak saadi juunikuu esimese dekaadi lõpu külvist.

Keskvalmival sordil «Voroneži 76» oli juba varasematel

Tabel 4

Maisi külviaja katsete tulemusi Kuusiku katsebaasis 1955. a.

Külviaeg		13. V	18. V	23. V	26. V	2. VI	8. VI	13. VI
Sort	Keskmine ööpäevane mullat ^o seemendamisega sügavusel	8,7	9,3	7,3	8,7	13,2	12,8	12,9
	«VIR 42»							
	Taimede arv koristamisel, kui külvatud seemnete arv = 100	3,7	17,5	27,5	46,2	58,8	67,0	69,2
	Haljasmassits/ha	18,1	95,1	138,2	244,8	331,9	362,5	326,4
	Kuivaine %	11,37	12,04	11,46	13,94	14,44	13,67	9,45
	Kuivainet kg/ha	206	1145	1584	3413	4793	4955	3084
	Toorproteiini % kuivaines	18,50	14,88	14,19	13,94	12,06	13,31	16,88
	Toorproteiini kg/ha	38	170	225	476	578	660	521
	«Voronõi 76»							
	Taimede arv koristamisel, kui külvatud seemnete arv = 100	47,5	63,3	65,6	69,6	74,2	72,0	71,9
	Haljasmassits/ha	192,7	293,8	297,6	292,4	302,4	290,3	276,0
	Kuivaine %	12,27	9,54	11,94	12,16	10,70	9,55	7,94
	Kuivainet kg/ha	2364	2803	3553	3556	3236	2772	2191
	Toorproteiini % kuivaines	13,13	11,56	13,50	13,88	12,19	14,25	12,00
	Toorproteiini kg/ha	310	324	480	494	394	395	263

külviaegadel põldtarkamine parem. Maksimaalne haljasmassisaak saadi küll juuniku alguse külvist, et aga varasemate külvide saagis (maikuu III dekaad) oli kuivaine % suurem, siis osutus selle sordi kõige paremaks külviajaks 1955. a. kevadel maikuu III dekaad. Samas katses varavalmiv sort «Bezentsuki 41» andis kõrgema kuivainsaagi maikuu II dekaadi lõpu külvist.

Esitatud andmed näitavad, et sortidel on erinevad nõuded külviaja mullatemperatuuri suhtes. Ilmneb, et põhjapoolsetest rajoonidest päritolevad vara- ja keskvalmivad sordid idanevad madalama temperatuuri juures.

Kuusiku katsebaasi katsetulemustega on sarnased ka teistes Eesti NSV uurimisasutustes tehtud külviaja katsete tulemused.

Külviaeg tuleb valida niisugune, et saaksime maisikülvid teha võimalikult varem, ära kasutades esimese võimaluse, kui mulla temperatuur püsib maisi seemenduse sügavusel juba 10 kuni 12°. Sellega saab mais paremini ära kasutada kogu vegetatsiooniperioodi, kuivaine % tõuseb märgatavalt maisi hilisemal arenguastmel koristamisel ning saadakse väärtuslikum saak. Kui on saadud tihedalt ja ühtlaselt maisitaimedega kaetud põld varasema külvi puhul, siis on ka üldine haljasmassisaak suurem olnud. 1955. a. varased maisikülvid ebaõnnestusid just seepärast, et maisipõllud jäid hõredaks, tärkamine oli halb.

3. Maisi külvi viisi ja külvisügavuse.

Varasemate külvide õnnestumiseks saab kaasa aidata õige külvi viisi ja külvisügavuse valikuga. Varasemate külvide puhul on otstarbekohane külvata seeme madalamale, et veel niiskes ja jahedas mullas kindlustada idanevatele seemnetele õhu takistamatu juurdepääs.

1955. a. külvati mais enamuses tasasele maale ruutpesiti, ruudu suurusega kas 70×70 või 60×60 sm, 6—8 sm sügavusele. Pärast külvi äestati maisipõlde 1—2 korda. Kuid vaheltharimist ei saadud enne tärkamist teha, sest pesavahed ei olnud nähtavad. Et kevad oli vihmane ja jahe, siis tärkas mais väga aeglaselt. Raskematel muldadel pidurdas tärkamist ka mulla halb õhurežiim. Osa seemneid hävis mullas hallitusest ja külvid jäid hõredaks.

Madalamalt külvatud põllud (4—6 sm) olid paremas olukorras, mais tärkas seal ühtlaselt ja jõuliselt. Otepää rajooni Mitšurini-nimelises kolhoosis külvati mais ühele põllule käsitsi maikuu II dekaadil 6—7 sm sügavusele. Igasse pesasse külvati 5—7 seemet. Seemned vajutati jalaga õrnalt kinni ning pärast külvi libistati ja äestati põld tasaseks. Nii kaeti seemned 4—5 sm paksuse koheva ja õhustatud mulla kihiga. Mais tärkas kiiresti ja tühikuid põllul ei olnud. Kuiva suve peale vaatamata saadi sellelt põllult üle 300 ts haljasmassi hektarilt.

Veelgi paremad tingimused loodi maisile neil põldudel, kus maisi enne tärkamist vahelthariti. Seda näitab ka Kuusiku katsebaasi maisi külvi viiside katse. Katse rajati

28. mail ja selliselt, et pärast külvi olid pesavahed hästi märgatavad. Esimese äestamisega, mis toimus 7 päeva pärast külvi, tõmmati seemneid kattev mullakiht kergete äketega 2—3 sm võrra õhemaks. Sellele järgnes mõne päeva pärast vaheltharimine hoburühvliga, millega seemneid kattev mullakiht viidi esialgse paksuseni. Enne maisi tärkamist äestati veel kord, kusjuures tärkavaid seemneid kattev mullakiht tõmmati uuesti õhemaks. Vahelduvate äestamiste ja muldamistega hoiti seemneid kattev mullakiht pidevalt õhustatud ja kobedas olekus. Ka oli täiesti takistatud umbrohtude tärkamine ja arenemine, ilma et oleks vaja olnud läbi viia käsitsi umbrohutõrjet. Kahe katsevariandi andmed on toodud tabelis 5.

Tabel 5

Külviiviside katse tulemusi Kuusiku katsebaasis 1955. a.

Katse variant	Seemneid katva mullakihi paksus sm			Külvist kuni tärkamise alguseni päevi	Haljasmassisaak ts/ha
	Külvi ajal	Pärast äestamist(tärkamisel)	30 päeva pärast külvi tärganud taimede % mahakülvatud seemnete arvust		
1. Tavaline ruutpesiti külv (60×60) käsitsi. Seeme külvatud 7—8 sm sügavusele märgisiti vaokese põhja. Kinni aetud hoburühvliga	10—12	7—9	56,7	26	233,5
2. Seeme külvatud tasa-sele maale, kinni aetud hoburühvliga (vakkukülv)	6—8	3—5	70,0	24	304,5

Et maisi külv vagudesse on täiesti õigustatud ja põhjendatud, seda näitavad ka juba eespool toodud maisikasvatuse kogemused Otepää rajooni Kirovi-nimelises kolhoosis. Häid kogemusi selles osas on saadud Väimela Loomakasvatustehnikumi ja teiste tehnikumide õppemajandites.

Suuri maisi haljasmassisaake on saadud ka maisi reaskülvil. Kui reaskylv tehakse vakkükülvi meetodil, mis võimaldab reavahede harimist ja muldamist vaheldumisi äestamisega veel enne maisi tärkamist, siis on ka reaskülvi puhul võimalik hoida maisipõld umbrohupuhas ja hästi õhustatud, ilma et oleks vaja läbi viia käsitsi umbrohtõrjet.

1955. a. maisikasvatuse kogemused näitavad, et jahe-
das ja niiskes mullas on väiksem külvisügavus soodsam, eriti raskete muldade puhul, kuna siin on õhurežiim tunduvalt halvem kui kergematel muldadel. Seda tõendavad ka 1955. a. Eesti Põllumajanduse Akadeemias suhteliselt raskel ja niiskel mullal korraldatud katsed. Siin andis kõige paremaid tulemusi 2—4 sm sügavusele tehtud külv. Külvisügavuse suurenemisega langesid maisisaagid. Eesti NSV tingimustes on madalam külvisügavus ka teoreetiliselt põhjendatud. Erinevalt lõunapoolsetest maisikasvatuse rajoonidest ei kuiva meie mullad maisi külviajaks kuigi sügavalt. Ka madalama külvi puhul on maisi seemnetel idanemiseks küllaldaselt niiskust, madalale külvatud seemned on soojemas pindmises mullakihis paremini õhustatud ja tärkavaid seemneid ei kahjusta haigused. Mais tärkab kiiresti ja ühtlaselt.

4. Maisi külvitihedus.

Maisikasvatuse kogemused näitavad, et suurte haljasmassisaakide saamine on tihedas sõltuvuses pesas kasvatate taimede arvuga. Suurema taimede arvu juures pesas või õigemini suurema taimede arvu juures pindühikul saadi ka suuremaid haljasmassisaake.

Näiteks kasutati «Kureküla» sovhoosis suuremaid külvinorme: 50×60 sm-ste pesavahede juures külvati 6—8 seemet pessa. Seega oli «Kureküla» sovhoosis kasutatud külvinorm üle kolme korra suurem kui kolhoosides 1955. a. üldiselt kasutati.

Võru rajooni «Sõmerpalu» sovhoosis saadi eriti suur maisi haljasmassisaak — 617 ts ühehektariselt pindalalt, kus mais oli külvatud ruutpesiti 45×45 sm-ste pesavahedega, igas pesas oli 3—4 seemet. Seega oli ka siin külvinorm küllalt suur — 75 kg hektarile. Selliseid näiteid võib tootmisest tuua palju.

Maisi haljasmassisaakide sõltuvust pindühikul kasva-

vate taimede arvust näitavad ka mitmesugused külvi-
duse katsed, mis korraldati 1954. ja 1955. a. Nendest ilm-
neb suuremate külvinormide vajalikkus, võrreldes nende
külvinormidega, mida valdavas enamuses kasutati tootmi-
ses 1955. a.

Katsetest ilmneb veel, et ühesuguse taimede arvu juu-
res pindühikul saadi suuremaid haljasmassisaake väikse-
mate ruutude juures. Sel puhul on taimede jaotus pind-
ühikule ühtlasem, mis võimaldab kasvavatel taimedel pare-
mini ära kasutada mulla toitainete ja niiskuse varusid.
Taimede ühtlasema jaotusega on seletatav ka laiarealiste
külvide edukus suuremate külvinormide kasutamise juures.

Nii saadi 1955. a. Kuusiku katsejaamas maisisordiga
«Krasnodari 1/49» korraldatud katsetes mitmesuguse suu-
rusega ruutude ja taimede erineva arvu juures pesas
tabelis 6 toodud tulemused.

Tabel 6

Maisi haljasmassisaagi sõltuvus pesade vahekaugusest ja pesa
külvatud seemnete arvust Kuusiku katsebaasis 1955. a.

Ruudu suurus	Pesasse külvatud seemnete arv	Hektarile kulus seemet kg	Harven- damisel jäeti pesasse kasvama taimi	Korista- misel kas- vas ruut- meetril keskmiselt taimi	Haljas- massi saak ts/ha
70 × 70	3—4	20	2	4,1	297,8
60 × 60	3—4	25	2	5,7	327,9
70 × 70	4—5	25	3	6,0	358,0
60 × 60	4—5	30	3	7,3	381,4
70 × 70	8—10	45	6	9,0	405,0
45 × 45	3—4	45	2	9,1	454,1
60 × 60	8—10	65	6	12,2	455,4
45 × 45	4—5	65	3	12,1	479,6
45 × 45	8—10	100	6	18,0	522,2

Katseandmetest ilmneb, et kõige suurema haljasmassi-
saagi andis ruutpesiti külv, kui ruudu suurus oli 45 × 45 sm
ja kui igasse pesasse oli külvatud 8—10 seemet ning har-
vendamisel jäeti pesasse 6 taime. Koristamisel oli taimede
arv tunduvalt väiksem, kui oleks pidanud olema: 6 taime
asemel oli pesas keskmiselt 3,6 taime. See ilmnes kõikides

väikeste ruutudega külvides. Põhjuseks oli asjaolu, et meil kasutatavad vaheltharimisriistad ei ole kohandatud nii kitsastes vahedes töötamiseks, mistõttu töötamisel vigastati palju taimi. Seepärast tuleb vaheltharimisriistad kohandada kitsamates vahedes töötamiseks.

Palju häid andmeid nii tootmisest kui ka katsetest, eriti 1954. a., saadi maisi haljasmassi kasvatamisel reaskülvis 60 sm-ste reavahedega. Ka siin saadi suuremaid haljasmassisaake suuremate külvinormide kasutamisel (kuni 100 kg seemet hektarile). Õige agrotehnika rakendamisel nii külvil kui ka külvijärgsel hooldamisel on reaskylv end õigustanud.

5. Külvijärgne hooldamine.

Maisipõldude külvijärgse hooldamisega tagatakse taimedele head toitumistingimused, mulla hea õhurežiim, säilitatakse mulla niiskus ning hoitakse põld täiesti umbrohu-
puhas.

Eriti 1955. a. kevadel oli külvijärgsetel äestamistel suur tähtsus. Kevad oli jahe ja vihmane, mais tärkas aeglaselt. Umbrohud arenesid sel ajal aga jõudsasti. Sadude tagajärjel muld tihenes, tõmbus koorikusse ning õhu juurdepääs mulda oli takistatud. Külvijärgsete äestamiste tähtsust rõhutavad maisi kasvatamise kogemused meie vabariigis 1955. a.

Vabariikliku maisinäituse andmetest, kus koos eksponaatidega esitati ka suuresaagiliste maisipõldude agrotehnika, ilmneb, et eranditult kõik näitusel esinenud majandid äestasid maisipõlde külvijärgselt ja enne tärkamist 1—3 korda. Pärast maisi tärkamist äestati veel 1—2 korda ning alustati vaheltharimist. Nii hoiti põllud pidevalt umbrohu-
puhtad ja muld kohedana ning mais arenes jõudsalt.

Peaaegu kõikides majandites, kus saadi suuri maisisaake, oli peale äestamise ja vaheltharimise veel vaja pesadest ja pesade ümbert umbrohtu käsitsi kitkuda ja kõblata.

1955. a. kogemused näitavad, et õigeaegsete äestamisega saab seemneumbrohud peaaegu täielikult hävitada või siis pidurdada nende levikut. Siin tuleb rõhutada just äestamiste õigeaegsust. Äestamiste läbiviimisel tuleb lähendada umbrohtude arenemisest, äestada tuleb siis, kui umbrohud hakkavad tärkama. Kui põld on umbrohtudest juba

roheline, siis on äestada juba hilja. Tähelepanekud näitavad, et juhul, kui seeme ei ole külvatud liiga õhukeselt (alla 4 sm) ja äke on valitud vastavalt mulla raskusele, siis talub maisipõld äestamist igal ajal seni, kuni taimed jõuavad 10—12 sm kõrguseks kasvada.

Juurumbrohtusid, eriti orasheina äestamisega hävitada ei saa. Nende umbrohtude tõrjeks tuleb rakendada õige sügise ja külvielse mullaharimise süsteem. Kuid õigeaegsete vaheltharimiste ja muldamistega saab juurumbrohtude arengut tugevasti pidurdada ka pesades ja ridade peal. Seda peab aga maisi külvil juba arvestama ning külvama nii, et ruudu- ja reavaheid saaks vahelt harida juba enne maisi tärkamist.

Et maisi külvijärgseid hooldustöid oleks võimalik hästi mehhaniseerida, on oluline, et maisi külviread oleksid igas suunas sirged ja korrapärased. 1955. a. eksiti selle nõude vastu paljudel juhtudel ka nendel põldudel, kus külvati ruutpesiti külvimasinaga CKГ-6. Ebatäpne ruutpesiti külv tekitab vaheltharimisel suuri tühikuid ja saak jääb väikeseks.

6. Maisi väetamine.

Maisi väetamise kohta Eesti NSV tingimustes ei ole veel kindlaid seisukohti. Meie tingimustes, kus maisi kasvatamiseks on temperatuur peaaegu alati miinimumis, peavad maisitaimed olema kogu vegetatsiooniperioodi jooksul kättesaadavate toitainetega rikkalikult kindlustatud. See võimaldab maisitaimedel kõige paremini ära kasutada miinimumis olevaid soojuskoguseid. 1955. a. kogemustest võib tuua küllalt näiteid, kus ühesuguste temperatuuritingimuste juures hästiväetatud viljakal, maisi kasvuks sobival põllul saadi rikkalikke haljasmassisaake, kuid kehval väetamata mullal saak ikaldus või ei olnud nimetamisväärne.

1955. a. vabariiklikul maisinäitusel esitatud andmetest nähtub, et suured maisisaagid saadi just viljakatelt muldadelt. Valdavas enamuses olid juba eelviljad hästi väetatud, nagu tugevasti orgaanilisi ja mineraalväetisi saanud vaheltharitavad kultuurid (kartul, suhkrupeet, sööda-juurvili) või hästiväetatud talivili. Ka maisile anti hektari kohta 20—50 tonni sõnnikut koos 2—5 ts superfosfaadi ja 1—3 ts kaaliumkloriidiga. Pealtväetuseks oli enamikul juhtudel kasutatud lämmastikväetisi 1—4 ts hektarile.

Viljakatel muldadel, eriti nendel, kus juba eelviljad olid tugevasti väetatud orgaaniliste ja mineraalväetistega, saadi suuri maisisaake ka väiksemate koguste (5—10 tonni) hästilagunenud sõnniku või komposti andmisel koos 2—3 ts superfosfaadiga kas maisi külvil pesadesse või külvieelse kultiveerimise alla. Näiteks Kuusiku katsebaasis kasvatati maisi ühel põllul, kus eelviljaks oli olnud kaks aastat järjest vaheltharitavad kultuurid — 1953. a. söödakapsas, mis oli saanud 40 tonni sõnnikut koos mineraalväetistega, ja 1954. a. kartul, mis oli saanud 30 tonni sõnnikut koos mineraalväetistega hektarile. Maisile sellel põllul terves ulatuses orgaanilist väetist ei antud, anti küll mineraalväetisi külvieelse kultiveerimise alla: 4 ts superfosfaati, 2 ts kaaliumkloriidi ja 2 ts ammooniumsulfaati hektari kohta. Saagiks saadi sellel põllul keskmiselt 184 ts maisi haljasmassi hektarilt. Osale põllust (katsetes) anti maisi külvil täiendavalt pesadesse 5 t kõdusõnnikut segus 3 ts superfosfaadiga. Saak oli siin aga 298 ts maisi haljasmassi hektarilt.

IV. MAISI KASVATAMISEL RAKENDATAVAST AGROTEHNIKAST

Kuni 1954. aastani kasvatati maisi Eesti NSV-s ainult katseliselt ja üksikutes majandites väiksematel pindaladel. Sellepärast ei olnud ka spetsialistidel, kes pidid andma maisi kasvatamise kohta agrotehnilisi juhendeid, küllaldaselt kogemusi ega ka kohalikest tootmistingimustest saadud andmeid. Mõningatel juhtudel tuli toetuda Eesti NSV-st erinevates tingimustes saadud andmetele, mis meil tihti ei osutunud õigeteks. 1954. ja 1955. aasta laialdastest tootmiskogemustest ja katsetest on nüüd kogunenud palju täiendavat materjali. See võimaldab ümber hinnata ning anda täpsemaid, meie kohapealsetele tingimustele vastavaid agrotehnilisi juhendeid maisi kasvatamiseks Eesti NSV-s.

1. Maa-ala valik, mullaharimine ja väetamine.

Maisile kui soojanõudlikule kultuurile on väga oluline õige maa-ala valik. Maa-ala valikul tuleb lähtuda esmajoones maisi kasvunõuete rahuldamise seisukohast. Selleks sobivad kõige paremini sügavama huumuskihiga kiiresti

soojenevad keskmise raskusega saviliiv- või liivsavimuldad. Soovitav on, et maisi kasvatamiseks ettenähtud maad oleksid kaitstud külmade põhja- ja idatuulte eest ning oleksid lõunapoolse kallakuga. See on eriti oluline vabariigi põhjarajoonides nendel põldudel, mis on ettenähtud tõlvikute kasvatamiseks. Andmed näitavad, et kinnisel, tuulte eest varjatud põllul on õhutemperatuur kuni 2° kõrgem kui lahtisel väljal. Lõunapoolse kallakuga põldudel on keskmiste ööpäevaste õhutemperatuuride summa maisi kasvuperioodil kuni 300° kõrgem kui põhjapoolse kallakuga põldudel.

Mais tuleb külvata põhiliselt viljakaile, hästi väetatud ja haritud mineraalmuldadele. Erandjuhtudel võib maisi külvata haljassöödaks ka hästi kuivendatud ja haritud soomuldadele, kus kuivendusega on põhjavesi viidud vähemalt 100 sm sügavusele ja kus muld ei ole liiga happeline.

Kõrge põhjaveesisuga, külma põhjaga ja tugevasti happelised (pH alla 5,5) mullad ei kõlba maisi kasvatamiseks. Raskemad liivsavi- ja savimullad on samuti maisi kasvatamiseks vähem sobivad. Happelisi muldi on vaja lubjata. Selleks võib anda enne maisi külvi kultiveerimise alla iga hektari kohta 3—4 tonni põlevkivituhka või mõnda teist lubiväetist.

Headeks eelviljadeks maisile on kartul ja teised orgaanilist väetist saanud ja kasvuajal hästi hooldatud vahelt-haritavad kultuurid. Samuti sobivad maisi eelviljaks hästi haritud ja väetatud kesal kasvatatud tali- ning kaunviljad ja põldhein. Üldiselt ei ole mais nõudlik eelviljade suhtes, kuid oluline on, et muld oleks viljakas. Mida suurem on olnud eelvilja saak ja mida paremini on eelvilja väetatud eriti orgaaniliste väetistega, seda sobivam on muld maisi kasvatamiseks.

Maisi kasvatamisel algab mullaharimine juba eelneva kultuuri koristamise järel. Kui mais järgneb teraviljale, siis alustatakse mullaharimist teraviljapõllu koristamise järgse kõrrekoorimisega 5—7 sm sügavuselt. Selleks et luua normaalsed tingimused maisi kasvamiseks ja arenemiseks, tuleb põld sügisel künda 25—27 sm sügavuselt ja õhema huumuskihiga muldadel kogu künnikihini sügavuselt. Sügiskünni alla antakse maisile 20—40 tonni orgaanilist väetist, 2—3 ts fosforiiti või superfosfaati ja 1,5—2 ts kaaliumkloriidi hektari kohta.

Suurte maisisaakide saamiseks on vaja kevädise süste-

mikindla mullaharimisega hävitada umbrohi, kobestada muld ning säilitada talveniiskuse varud. Mullaharimist alustatakse kevadel esimesel võimalusel. Kergematel ja kiiresti kuivavatel liiv- ja saviliivmuldadel on esimeseks tööks libistamine ja äestamine, raskematel liivsavimuldadel 5—7 sm sügavune kultiveerimine ja järgmisel päeval äestamine või libistamine. 6—8 päeva pärast esimest mullaharimist tuleb põld kultiveerida (soovitav hanijalgkultivaatoriga) 10—12 sm sügavuselt. Kultiveerimise alla antakse veel mineraalväetisi: 2—3 ts superfosfaati ja 1—2 ts kaaliumkloriidi hektarile. Üheaegselt kultiveerimisega on vaja põldu teistkordselt äestada või libistada. Maisi külvi eel kultiveeritakse veel kord seemenduse sügavuselt (5—8 sm).

Kui sügiskünni alla ei saadud anda orgaanilist ega mineraalväetist, siis tehakse kevadel võimalikult varakult enne külvi korduskünn 14—18 sm sügavuselt ning antakse selle alla 15—20 tonni võimalikult lagunenenud sõnnikut või komposti koos 2—4 ts superfosfaadi ja 1—2 ts kaaliumkloriidiga hektarile. Täiendavalt antakse mineraalväetisi veel külvieelse kultiveerimise alla — 1—2 ts superfosfaati ja 1—1,5 ts kaaliumkloriidi hektari kohta, soovitav segus 2—3 tonni hästilagunenud sõnniku või kompostiga.

Kui orgaanilisi väetisi ei jätaku näidatud normide kohaselt andmiseks, tuleb esimese kultiveerimise alla anda orgaaniliste ja mineraalsete väetiste segu. Segu valmistamiseks võetakse hektari kohta 5—10 tonni hästikõdunenud sõnnikut, turba-sõnnikukomposti või virtsaga ülevahtatud turvast, millele lisatakse 2—4 ts superfosfaati või fosforiiti ja 1—2 ts kaaliumkloriidi. Happeliste muldade jaoks lisatakse segule veel 3—5 ts põlevkivituhka, järvekriiti või nõrglupja. Enne põllule külvamist segatakse segu hästi läbi.

Heaks kevadel antavaks orgaaniliseks väetiseks on linnusõnnik. Peenikest ja hästilagunevat linnusõnnikut saab anda teistkordse kultiveerimise alla. Linnusõnnikut antakse 5—10 tonni hektarile koos 2—3 ts superfosfaadi ja 1—2 ts kaaliumkloriidiga.

Maisi külvamisel käsitsi võib orgaaniliste ja mineraalsete väetiste segu anda pesadesse. Selleks segatakse iga hektari jaoks 5—10 tonni hästikõdunenud sõnnikut või komposti 1—1,5 ts supersfosfaadiga. Happelistel muldadel on soovitav lisada segule veel 3—5 ts põlevkivituhka või

mõnda teist lubiväetist. Oluline on väetiste hoolikas läbi-segamine. Sellist segu antakse igasse pesasse 0,2—0,4 kg ja segatakse pesas mullaga. Kaaliumkloriidi antakse sel juhul eraldi külvielse kultiveerimise alla.

Taimede kasvu ergutamiseks tuleb anda enne külvi 0,5—1 ts lämmastikväetist (ammooniumsulfaati) hektari kohta.

2. Külvise ettevalmistamine ja külvi.

Maisiseemneid ei ole soovitatav vabastada tõlvikutest pikemat aega enne külvi. Tõlviku tipus olevaid puudulikult väljaarenenud seemneid (2—3 rida) ei kasutata külviks. Need kõrvaldatakse enne seemnete eraldamist tõlvikutest. Tõlviku ülejäänud osast saadud seeme sorteeritakse tuulajate ja sorteerijatega ning suured ja keskmised seemned külvatatakse eraldi. Väikesi ja vigastatud seemneid külviks ei kasutata.

Enamikul juhtudel sisaldab meile sissetoodav maisiseeme palju niiskust. Sellised seemned kaotavad säilitamisel, eriti külma käes, kiiresti idanevuse. Kui tõlvikute kättesaamisel osutub, et nende niiskusesisaldus on kõrgem kui 14—15%, siis tuleb neid kohe hästi kuivatada. Kuivatamisel ei või temperatuur tõusta üle 45°. Kuivatatud tõlvikud säilitatakse tuulutatavates kuivades ruumides.

Sõltumata seemnete niiskusesisaldusest on kasulik neid enne külvi soojendada umbes kahe ööpäeva jooksul 35—40-kraadise temperatuuri juures või laotada nad 7—10 päevaks 5—20 sm paksuse kihina 25—30-kraadise temperatuuri kätte köetavasse ruumi.

Seenhaiguste ärahoidmiseks tuleb maisiseemet külvipäeval töödelda granosaaniga, võttes 100 g preparaati ühe tsentneri seemne kohta. Selleks et kaitsta seemneid ja noori tõusmeid traatusside kahjustuse eest, puhitakse külvist heksakloraaniga, võttes 1—2 kg 12%-st heksakloraanipulbrit 1 ts seemnete kohta. Kui on võimalik saada merkuraani, siis on soovitatav külvist puhtida sellega, võttes 1 ts seemnete kohta 150 g preparaati. Granosaani ja heksakloraaniga puhtimist ei ole siis tarvis. Kuusiku katsebaasi andmetel tõstab granosaani ja heksakloraani kooskasutamine saaki kuni 20%, merkuraani kasutamine 26% võrra.

Maisi külviaja määramisel tuleb lähtuda mulla soojenemisest. Maisi on soovitatav külvata alles siis, kui mulla

temperatuur seemenduse sügavusel on tõusnud 10—12°-ni. Maisi külviaja määramisel tuleb arvestada ka võimalikke öökülmi, sest 2—3°-ne öökülm kahjustab maisi tõusmeid. Suurema öökülma puhul võivad tõusmed koguni hävida. Soomuldadel on soovitatav öökülmade ohu vältimiseks külvata hiljem.

Piim-vahaküpsete tõlvikute saamiseks kasvatatav mais tuleb tingimata külvata ruutpesiti 60×60 sm-ste pesavahedega, või kui see ei ole võimalik, siis 70×70 sm-ste pesavahedega. Pessa tuleb sel juhul külvata 5—7 kesk- või varavalmiva maisisordi seemet (ligikaudu 30—50 kg seemet hektarile). Vastavateks sortideks võiksid olla «Voroneži 76», «Voroneži 80» ja «Bezentsuki 41» ning Lõuna-Eesti rajoonides ka «Harkovi 23».

Maisi kasvatamisel haljasmassi saamise sihiga (hiljavalmivate sortide ja teadmata sordilisusega seemne puhul) tuleb pesavahedeks võtta, arvestades olemasolevaid vahelt-harimisriistu, 45×45 sm kuni 60×60 sm või nende kombinatsioonid ja vahepealsed astmed. Pesasse tuleb külvata 7—10 seemet (hektarile kulub 70—80 kg seemet).

Maisi kasvatamisel haljasmassiks võib kasutada ka reaskülvi, seda peamiselt väikestel, ebamäärase kujuga põllutükkidel, künklikul maastikul, lahtiste kraavidega kувendatud kitsastel põldudel ja rohkete kividega põldudel. Reavahed tuleb võtta vastavalt olemasolevatele vahelt-harimisriistadele 45—60 sm ja külvinormiks kasutada 70—100 kg seemet hektarile.

Maisi külvamisel, nii ruutpesiti kui ka reaskülvi korral on soovitatav kasutada selliseid külviviise, mille juures reavahed oleksid pärast külvi nähtavad. See võimaldab reavahesid harida veel enne maisi tärkamist. Otstarbekohane on selleks käsitsi ruutpesiti külvi korral põld kergelt märgistada soovitud vahekaugustele ja seejärel seeme külvata ruudu keskele. Seeme kaetakse mullaga traktorikultivaatori või hoburühvli abil piki märgisti jooni liikudes. Eriti soovitatav on selline vagudesse külvamine külma põhjaga ja raskematel muldadel.

Maisi külvamisel spetsiaalsete külvimasinatega (CKГ-6, T8-2A jt.) tuleb perioodiliselt jälgida, et külviread piki ja risti põldu oleksid sirged, et väljakülvatav seemnemäär ja külvi sügavus oleksid õiged ning puuteridade vahekaugus oleks võrdne külviridade ettenähtud vahekaugusega. Külvil külvimasinaga CKГ-6 on soovitatav koos seemnega külvata

ka 15—20 kg granuleeritud superfosfaati hektari kohta.

Reaskülvi korral on soovitatav kasutada reaskülvimasinaid, mille külge on seemenditest ettepoole monteeritud ketasmuldajad. Viimased ajavad mulla vaku, mille peale vajalikku sügavusse langeb seeme.

Külvisügavuse valikul tuleb arvestada mulla omadusi, selle temperatuuri ja niiskusesisaldust. Kergematel ja kiiremini kuivavatel muldadel tuleb maisi külvisügavuseks võtta 6—8 sm, keskmistel ja raskematel muldadel 4—6 sm.

3. Külvijärgne hooldamine.

Saagi kujunemisel on otsustava tähtsusega maisipõldude külvijärgne hooldamine, sest õige hooldamisega kindlustatakse taimedele head toitumistingimused, hea õhurežiim, säilitatakse mulla niiskus ja hoitakse põld umbrohupuhas.

Esimeseks hooldamisvõtteks on maisipõllu äestamine. Seda tuleb teha umbrohutaimede tärkamisel 1—3 korral enne ja 1—3 korral pärast maisitaimede tärkamist. Äestada võib maisipõldu veel siis, kui taimed on 10—12 sm kõrgused.

Äestamiste vaheajal peab toimuma ridade vaheltharimine vaheltharimiskultivaatori, rühvli või siiliga. Kahesuunalist vaheltharimist tuleb teha 3—4 korral. Viimase vaheltharimisega on soovitatav ühtlasi taimi mullata.

Esimene vaheltharimine tuleb teha 8—10 sm sügavuselt. Järgmiste vaheltharimiste sügavuse määramisel tuleb toimida vastavalt mulla niiskusele ja mulla omadustele. Kergematel muldadel (saviliivmuldadel) tuleb järgnevad vaheltharimised kuiva mulla puhul teha madalamalt (6—8 sm sügavuselt), niiske mulla puhul aga sama sügavalt kui esimene vaheltharimine. Raskematel muldadel (savi- ja liivsavimuldadel) tuleb kuiva mulla puhul teine vaheltharimine teha sama sügavalt, kui esimene vaheltharimine, niiske mulla puhul aga sügavamalt (10—12 sm sügavuselt).

Juurumbrohtudest vabal põllul on võimalik õigeaegsete äestamiste ja vaheltharimistega maisipõld hoida täielikult umbrohupuhas ja hästi õhustatud seisukorras. Juurumbrohtudega umbrohtunud põllul on vaja täiendavalt köplamise teel hävitada umbrohi pesade või taimeridade ümbert.

Umbrohtude hävitamisel maisipõldudel on häid tulemusi

saadud keemiliste tõrjevahenditega (2,4D), mistõttu on soovitatav neid ulatuslikult kasutada.

Kui maisi kasvatatakse piim-vahaküpsete tõlvikute saamiseks, tuleb taimi pesas harvendada. Seda tuleb teha siis, kui taimed on 3—4 lehes. Igasse pessa tuleb jätta olenevalt sordist 2—3 kõige suuremat ja tugevamat taime (varavalmivatel sortidel 3, keskvalmivatel 2). Maisi kasvatamisel haljasmassi saamiseks taimi pesades ei harvendata.

Pealtväetisena tuleb enne maisitaimede tärkamisele järgnevat vaheltharimist anda maisipõllule ridade vahele 1—1,5 ts ammooniumsalpeetrit või 5—10 tonni virtsa hektarile (virtsa lahjendada 1—2 osa veega). Teistkordselt on soovitatav anda lämmastikpealtväetist enne viimast vaheltharimist, kui taimed on juba 40—50 sm kõrgused. Juhul kui külvi eel kasutati väikesi fosfor-kaaliväetise norme, on soovitatav esimesel pealtväetamisel anda maisipõllule ridade vahele ka 1—1,5 ts superfosfaati ja 0,5—1 ts kaaliumkloriidi hektarile, kuid mitte lähemale kui 10—15 sm taimedest.

Linnud (hakid, varesed) tekitavad maisipõldudele suurt kahju, nokkides seemneid ja tõmmates mullast välja maisi tõusmeid. Selle ärahoidmiseks tuleb kohe pärast külvi maisipõllule välja panna hirmutised ja korraldada põldudel valve (eriti varajatel hommikutundidel). Valvet tuleb pidada seni, kuni taimed on hästi juurdunud, s. t. kui neil on 3—5 lehte.

*

1954. a. ja 1955. a. kogemused näitavad, et Eesti NSV tingimustes on võimalik maisi kasvatada. Heades kasvutingimustes, kus maisi kasvunõuded on täielikult rahuldatud, annab ta rikkaliku saagi, ületades teiste suuresaagiliste silokultuuride (päevalille ja söödakapsa) saake.

Maisi kasvatamisel saadud kogemused näitavad ka seda, et mais on kasvutingimuste ja agrotehnika suhtes väga nõudlik kultuur. Majandeis, kus ei peetud silmas maisi kasvunõudeid ega rahuldatud neid, jäid saagid madalaks või mais ikaldus täielikult. Mais ei anna igasugustes tingimustes suuri saake.

Kui analüüsisime eesrindlikke maisikasvatuse kogemusi, et välja selgitada, missugune agrotehniline võte oli just määrava tähtsusega ja kindlustas suurte saakide saa-

mise, siis niisugust võtet me ei leia. Suurte maisisaakide saamisel on kõik agrotehnilised abinõud ühevõrra tähtsad. Kui ei rahuldatud kas või ainult üht osa maisi kasvunõuetest, jäid saagid madalaks. Suurte saakide kindlustamiseks tuleb rakendada õige, maisi kasvunõuetele vastav agrotehniliste võtete süsteem.

Eesmärgi saavutamiseks, mida me ühe või teise agrotehnilise võttega üldises agrotehniliste võtete süsteemis taotleme, võib muidugi olla mitu üheväärset võimalust. Tootmises rakendatagu aga majanduslikult kõige odavamaid ja lihtsamaid nendest. Selliste võimaluste väljaselgitamiseks on maisikasvatuse kogemused pakkunud palju materjali.

Maisikasvatuse eesrindlaste saavutused peavad leidma tee igasse kolhoosi ja sovhoosi. Maisikasvatuse küsimuste õige lahendamine tugevdab loomakasvatuse söödabaasi ja võimaldab koos teiste söödaliikidega otsustavalt tõsta loomakasvatuse saaduste tootmist ning sellega täita partei XX kongressi direktiivides kavandatud ülesanded.

55 kop.

A-17346

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00463507 6