



H. Polna

**PÄEVALILLE
SILOKS KASVATAMISE
KOGEMUSI**

A-20000 IV

PÕLLUMAJANDUSE EESRINDLASTE TÖÖKOGEMUSI

H. POLNA,
LUUNJA SOVHOOSI PEAAGRONOOM

PÄEVALILLE
SILOKS KASVATAMISE
KOGEMUSI

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1954

SISSEJUHATUS

NLKP Keskkomitee septembripleenumi otsuses märgitakse: «Ebarahuldav olukord loomakasvatuse arendamise alal on seletatav ennekõike söötade tootmise ja varumise mahajäämisega. Paljudes kolhoosides on nõrgalt arenenud heinakultuuride kasvatamine, väga madal on looduslike söödakõlvikute ja põlluheina viljakus, laakil on söödajuurvilja, söödakõrvitsaliste, samuti ka siloks mineva maisi ja päevalille tootmine.»¹

Samas otsuses rõhutatakse, et siloks kasvatatava päevalille külvipindalade laiendamises ja viljakuses tuleb saavutada järsk tõus. Selleks on tarvis kasutusele võtta otsustavad abinõud söödakultuuride kasvatamise agrotehnika parandamiseks, eriti mahlakate söötade tootmisel. Pleenumi otsuses peetakse vajalikuks, et iga kolhoos ja sovhoos valmistaks vähemalt 5—6 tonni silo lehma kohta.

Kõik see aitab kaasa loomakasvatuse tunduvalle tõusule, loomade produktiivsuse suurendamisele ja toodangu omahinna alandamisele.

Vastavalt pleenumi direktiividele on vaja ka Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides laiendada loomakasvatuse sööda baasi, eriti uute suuresaagiliste kultuuride kasvatamisega mahlakate söötade osas, et saavutada rohkem haljasmassi siloks.

Luunja sovhoosis on talveperioodil karja produktiivsuse suurendamiseks iga aastaga üha rohkem hakatud kasutama silosööta. Erilist tähelepanu on pööratud niisugustele silokultuuridele, mis annavad suuri haljasmassisaake lühema kasvuajaga.

Sovhoosi loomakasvatuse toodang on viimastel aastatel järjekindlalt tõusnud peamiselt just selle tõttu, et talveks on varutud suurel hulgal silosööta.

¹ NSV Liidu põllumajanduse edasiarendamise abinõudest, Tallinn, 1953. a., lk. 12.

Kui 1948. a. talveperioodil arvestati ühe lehma kohta ainult 1,5 tonni silo, siis 1953. a. kulus seda iga lehma kohta juba 6,5 tonni.

Käesoleval, 1954. a. talvel moodustab silo ligi 50% Luunja sovhoosi kogu talvisest põhisöötade hulgast. Rohke silo söötmine kindlustab suure ja ühtlase piimatoodangu saamise kogu talvisel söödaperioodil.

Kui 1950. aastal varuti iga lehma kohta 3,5 tonni silo ja lehma keskmine piimatoodang oli 3939 kg, siis järgmisel, 1951. aastal valmistati iga lehma jaoks 6,4 tonni silo ja piimatoodang tõusis lehma kohta 4238 kg-ni. Seejuures juhime tähelepanu asjaolule, et 1951. a. talvel söötsime jõusöötasid kuni 25% võrra vähem kui 1950. aastal.

Luunja sovhoosis on järjekindlalt suurenenud mahlakate söötade osatähtsus, mis soodustas piimatoodangu tõusu ja vältis päevalüpside järske langusi talvel. Teatavasti on silo suure bioloogilise väärtusega. Silos on peale seeduva valgu veel rohkesti amiide, sageli isegi üle 50% kogu proteiinihulgast. Praktiliselt on silo kui mahlakas sööt ühtlasi jõu- ja koresöötade seeduvuse tõstmise vahendiks.

Silo tootmine, kasutamine ja omahind 1948.—1953. a.
Luunja sovhoosis

Aasta	Valmistatud silo (tonni)	Lehmi kokku	Ühe lehma kohta tulev silo (tonni)	Talvine keskmine päevane piimatoodang lehma kohta (kg)	Silo omahind (ts/rbl.)
1948	103	67	1,5	5,3	17,0
1949	250	77	3,2	8,1	11,9
1950	427	121	3,5	8,9	9,4
1951	963	149	6,4	10,2	9,2
1952	1000	160	6,2	10,0	9,0
1953	1144	176	6,5	11,7	7,7

Silokultuuride kasvatamise konveieri korraldamine

Luunja sovhoosis oli varemalt tähtsamaks silokultuuriks peluski-kaera segatis, mille haljasmassi hektarisaagid meid praegu enam ei rahulda. Kui sellise haljassegatise külvisegus on rohkesti teravilja ja kasvuaeg on sademetevaene, siis annab segatis vähe haljasmassi ja tema omahind kujuneb kalliks. See asjaolu sundiski meid otsima uusi silokul-

tuure, mille haljasmassi hektarisaagid oleksid suured, omahind madal ja kasvuage lühike.

Eriti tähtsat kohta omab silokultuuride hulgest lühikese kasvuajaga, kuid suurt haljasmassisaaki andev päevalill.

Et viimastel aastatel on kogu meie vabariigis peluski- ja vikiseemnetagavarad vähenenud, seda eriti 1952. aasta ebasoodsa suve tõttu, siis jätkub liblikõielisi vaevalt haljassööda külvivajaduse katteks. Silokultuuride külviks aga praegustest peluski- ja vikiseemne kogustest ei piisa.

Luunja sovhoosis on peluski-kaera haljassegatis jäänud väiksema tähtsusega silokultuuriks, sest ta annab samades kasvutingimustes tunduvalt vähem silomassi kui päevalill.

Meie sovhoosi silovalmistamise edukust pidurdas varemastel aastatel peamiselt asjaolu, et massiline silotegemine algas tavaliselt alles kesksuvel. Suve esimesel poolel söödeti haljaskonveieri kultuurid peaaegu jäägitult loomadele, seetõttu ei jäänud neist silo tegemiseks vajalikul hulgal haljasmassi. Sel põhjusel kasvas suve teisel poolel sileerimistööde pinge väga suureks ja ei suudetud enam talveks vajalikku silokogust varuda. Suve esimesel poolel olid aga sovhoosis just põllundusbrigaadid tööga vähem koormatud ning silo tegemiseks oleks võinud siis rohkem aega kasutada.

Sel põhjusel oli vaja välja arendada niisugune silokultuuride kasvatamise süsteem, mis võimaldaks sileerimist läbi viia katkestamatult varakevadest hilissügiseni, et varuda suveperioodil võimalikult suurem silokogus talviseks söötmiseks.

Rakendasime selleks silotaimede kasvatamise konveieri, kus haljasrukis, mitmeaastased heinad, eriti aga kerahein, haljas-talinisu, päevalill, mais, peluski-kaera segatis jt. kultuurid järgnesid üksteisele kevadest hilissügiseni.

Sel teel oli võimalik sileerida pikema aja jooksul ja kindlustada sileerimisplaani täitmine ning ületamine. Niisugune silokultuuride konveier on Luunja sovhoosis omandanud niisama suure tähtsuse kui haljassöödakonveier suvise loomasööda tootmiseks.

Päevalille levik

Vennasvabariikide kogemused näitavad, et päevalille silokultuurina on suuri eeliseid, mistõttu ta on laialt levinud eriti mittemustmulla-piirkondades.

Luunja sovhoosi silotaimede kasvatamise ja kasutamise konveier
1954. a. suveks

Silokultuurid	Külviaeg	Loodetav sileerimiskuu ja -päev						Silokul- tuure (ha)	Loodetav saak ts ha-lt	Valmis- silos (ts)
		Mai	Juuni	Juuli	August	Sept.	Okt.			
Haljasrukis segus talvikiga	Eelmise aasta 20.—30. VIII	25.—30.						7	200	1400
Mitmeaastased heinad kultuur- karjamaalt		1.—5.						30	50	1500
Haljastaliniisu	1.—10. IX eelmisel aastal	10.—15.						3	200	600
Peluski-kaera segatis	30. IV		1.—5.					5	200	1000
Päevalill, I külv	1. V		5.—10.					5	500	2500
Päevalill, II külv	20. V		10.—20.					3	500	1500
Mais	25. V				20.—25.			5	300	1500
Päevalill, III külv	10. VI				25.—30.			2	300	600
Peluski-kaera segatis	20. VI					5.—10.		3	200	600
Söödakapsas	25. V						1.—5.	2	650	1300
Silo kokku								65		12500

Venemaal hakati päevalille kasvatama juba XVIII sajandi teisel poolel, peamiselt toleaegses Saraatovi ja Voroneži kubermangus. Esialgu hinnati päevalille ilutaimena ja tema seemneid kasutati närimiseks. XIX sajandil hakati Venemaal päevalille kasvatama peamiselt õlitaimena, sest päevalille seemned sisaldavad kuni 35% õli. Nõukogude Liidus laienes päevalille kasvatamine eriti kiiresti.

Praegu toodetakse meie kodumaal üle 90% kogu maailma päevalille-õlist, mida kasutatakse toiduainena, konservi-, kondiitri- ja lakitööstuses, samuti keemiatööstuses.

Alles XX sajandi algul, seoses loomakasvatuse arenemisega, hakkas arenema päevalille kasvatamine ka silokultuurina.

1950. aastal toodi meie vabariiki Ukraina NSV-st suuremal hulgal päevalilleseemet külvamiseks silokultuurina, kuid tol ajal ei pööratud päevalille agrotehnikale ja väetamisele vajalikku tähelepanu, mispärast päevalill silotaimena ei levinud. Ainult vähesed kolhoosid ja sovhoosid tegelesid päevalille kasvatamisega.

1953. aastal alustati sovhoosides laialdasemalt päevalille kasvatamist silokultuurina. Päevalill andis rahuldavaid kuni häid haljasmassisaake. Nii saadi 1953. aastal Triigi sovhoosis päevalille haljasmassi hektarilt 600 ts, Audru sovhoosis 530 ts, Räpina Aiandustehnikumi õppemajandis 700 ts, Luunja sovhoosis kuni 750 ts jne. Septembripleenumi otsus andis silopäevalille kasvatamisele uue hoo, mis kahtlemata soodustab päevalille levikut meie vabariigi sööda baasi kindlustamise huvides.

Päevalille sortidest

NSV Liidu katsejaamade andmeil tuleb siloks kasvatada päevalille hiliseid kõrgekasvulisi leherikaste vartega sorte.

Voroneži Põllumajandusinstituut on aretanud eriti leherikka ja pikavarrelise sordi — *voroneži gigandi*, mis on oma suure haljasmassisaagi tõttu väga laialt levinud. Suurt haljasmassisaaki annavad veel *kubani gigant*, *fuksinka nr. 10*, *zeljonka nr. 76*, *kruglik nr. 631*, *ždanovi nr. 8281* jne.

Meie vabariigis ei ole aretatud silopäevalille sorte, mis annaksid meie oludes suure haljasmassisaagi. Käesoleva ajani on meil kasvatatud peamiselt Ukraina NSV-st toodud

päevalillesorte, mis on enamikus hilise valmimisega, võrdlemisi leherikkad ja pikavarrelised.

Meie katse- ja uurimisasutuste üheks tähtsamaks ülesandeks on kiiresti aretada meie olude kohane silopäevalille sort, mis kindlustab suure haljasmassi-saagi, on rikas kuivaine poolest ja sisaldab söötühiku kohta rohkesti seeduvat proteiini.

Botaanilised iseärasused

Päevalill kuulub botaaniliselt korvõieliste sugukonda. Tema õied on koondunud korvõisikusse. Kultuurpäevalill ei moodusta tavaliselt kõrvalvarsi, tal on ainult üks õisik. Igas korvõisikus on keel- ja putkõied. Keelõied ümbritsevad korvõisiku äärt, nende silmapaistev kollane kroon on putkate juurdemeelitajaks. Keelõitel ei ole emakaid ega tolmukaid, nad on viljatud. Kogu korvõisiku põhi on kaetud ringitaoliselt 500—1000 õiega, millede kroonid on liitunud putkedeks. Igal putkõiel on emakas ja tolmukad, mis eritavad mesinestet. Päevalill on risttolmleja taim, mis tolmlleb mesilaste ja tuule abil. Päevalille vili on üheseemneline seemnis, mis on kaetud tselluloosirikka kõva musta-valgetriibulise, valge või pruunika kestaga. Õliseemneliste sortide vili on õhukese kestaga ja väike, kestas on õlirikas tuum.

Närimisseemnelistel päevalillesortidel, milliseid kasutatakse sileerimiseks, on seemned suuremad, paksu kestaga ja väiksema tuumaga.

Päevalille vars on enne õitsemist väga mahlane, kuid õitsemise järel puitub kiiresti.

Varred ja lehed on kaetud väga tihedalt karvakestega, mis tõstavad päevalille põuakindlust. Vars võib kasvada üle 4 meetri pikaks; pikem vars on ühtasi leherikkam ja sileerimiseks sobivam.

Päevalille tugev sammajuur ulatub mullas üle 1,5 meetri sügavusele; peenikesed, väga tihedalt hargnenud külguurte narmad võivad paremates kasvutingimustes areneda laiusse üle meetri.

Paigutus külvikorras

Luunja sovhoosi kogemuste järgi sõltub päevalille haljasmassi-saak palju sellest, kas päevalillele on külvikorras valitud sobiv asukoht.

Päevalille võib paigutada põllu- ja söödakülvikorda, eriti aga nende kultuuride järele, mis said tugeva orgaanilise väetise. Oma lühikese kasvuaja tõttu kasutab silopäevalill sõnniku järelmõju ja omastab sõnnikust kergesti lahustuvaid toiteelemente. Põllukülvikorras on päevalillele paremateks eelviljadeks talivilil ja söödajuurvilil. Päevalill on väga hea lämmastikväetiste kasutaja. Päevalille võib kasvatada ka kultuuridega kesal, sel juhul tuleb sügisel anda künni alla hästikäärinud sõnnikut ja päevalille külvata kevadel varakult, et põld vabaneks õigel ajal taliviljade külviks.

Põllukülvikorda asetamisel võib päevalille paigutada ka ühele ja samale põllule söödajuurviljade ja kartuliga. Sel juhul tuleb anda sügisel põllule 40—50 tonni käärinud turbasõnnikut koos mineraalväetistega. Rühvelviljana puhastab päevalill põldu umbrohost.

Päevalille võib edukalt kasvatada hästilagunenud madal-soos ja jõe uhtlammidel, kus ta võib ilma orgaaniliste lisaväetisteta anda väga häid haljasmassi-saake.

Rapla rajooni Kodila sovhoos on näiteks kasvatanud päevalille korralikult kuivendatud madal-soos. 1953. aastal sai Kodila sovhoos 13,3 hektarilt keskmiselt 500 tsentnerit päevalille haljasmassi hektari kohta.

Väheviljakatel kergetal ja väga rasketal toiteelementide poolest vaestel muldadel ei tasu päevalille kasvatada — saagid jäävad madalaks, päevalill kasvab viletsalt ja põld umbrohtub.

Üldiseks nõudeks on, et päevalillepõllud ei oleks kaugel farmidest. Vastasel korral on haljasmassi vedu kulukas.

Päevalille tuleb kasvatada peamiselt farmilähedases külvikorras põldheina, söödajuurvilja, söödakapsa, haljassegatise ja kaunviljade järel, seal kasutab päevalill orgaaniliste väetiste järelmõju ja annab kindlaid ning suuri saake. Päevalille kasvatamiseks ei ole sobivad liiga kuivad ja kõrge põhjaveeseisuga külmad mullad.

Luunja sovhoosis on 8-väljaline farmilähedane külvikord kolmeaastase põldheina kasutamise ja järgmiste kultuuride vaheldusega: 1) põldhein, 2) põldhein, 3) põldhein, 4) suviteravili, 5) kartul+söödakapsas, 6) kultuuridega kesa (päevalill+peluskisegatis haljassöödaks), 7) taliteravili+söödajuurvilil, 8) suviteravili.

Farmilähedase külvikorra all on 328 hektarit, iga põllu suurus on keskmiselt 41 ha.

Kahel esimesel külviajal külvatud päevalill kasvas kultuuridega kesal, kus eelviljaks oli söödakapsas, mis sai 60—70 tonni sõnnikut igale hektarile.

Viimane, kolmas päevalillekülvi tehti 7-ndale põllule, kus oli kasvanud tugeva sõnnikväetise saanud taliteravili. Tali-teravilja niitmise järel haljassöödaks künti põld üles ja külvati sinna päevalill.

Niisugune päevalille asetus Luunja sovhoosi farmilähedases külvikorras osutus praktiliselt õigeks ja võimaldas päevalille kasvupindalade laiendamist silotaimede konveieris.

Mullaharimine

Õige mullaharimisega säilitame mulla struktuuri, parandame mulla viljakust ja anname taimele paremad kasvutingimused. Otstarbekohane mullaharimine suurendab mulla veemahutamisevõimet ja aitab kaasa niiskuse säilitamiseks mullas. Et päevalill vajab struktuurset mulda ja kasutab oma kasvuperioodil suurel hulgal niiskust, siis tuleb säilitada mulla kevadist niiskust. Mulla niiskusekadude vähendamiseks on vaja põldu kobestada ja tasandada, et purustada mulla pealiskihtide kapillaarid.

Söödakapsa koristamise järel kündsime põllu eelkoorijaga varustatud adraga sügisel 26—30 sm sügavuselt. Põld kultiveeriti kevadel mullaharimise esimesel võimalusel seemendamise sügavuselt. Pärast kultiveerimist 3—6-tunnilise kuivamise järel äestati põld risti kultiveerimise suunale. Niisugusel mullaharimisel tuleb eriti tähele panna, et äestamine ei hilineks. Vastasel korral ei suuda äke kõvaks kuivanud mullatükke purustada. Kui äestamine järgneb kultiveerimisele aga liiga vara, siis ei purusta äke kultivaatori poolt üleskistud mullatükke ning põld ei ole päevalillekülviks vajalikult tasane.

Kui tahame teha väga varajast päevalillekülvi, s. o. kasutada esimest külviaega, siis ei või külvieelse mullaharimisega mingil juhul hilineda. Teisel päevalille külviajal, s. o. vähemalt 20 päeva hiljem, võib mulla kultiveerimise ja äestamise liita üheks töövõtteks, ühendades kultivaatori ja äked üheks agregaadiks.

Päevalille kasvatamisel jääb mullaharimise puhul üldiseks nõudeks, et kevadist niiskust tuleb mullas hoolikalt säilitada. Päevalill kasutab ajavahemikul külvist kuni korv-

õisikute moodustamiseni mulla niiskust oma organite moodustamiseks, millest saame lühikese aja jooksul rohkesti haljasmassi.

Väetamise viisid ja ajad

Nagu eespool kirjeldati, on päevalill tugeva juurestikuga taim. Tugeva juurestiku tõttu on toitainete omastamine kiire just haljasmassi moodustamise perioodil. Meie anname väetisi siis, kui taim neid kõige rohkem vajab. See abinõu on meie tähelepanekute järgi tähtsamaid vahendeid päevalillesaakide tõstmiseks. On väga tähtis, et väetised jaotataks künnikihis ühtlaselt, et oleks tagatud päevalille küllaldane varustamine toitainetega, eriti haljasmassi moodustamise ajal.

Et päevalille juurte peamine levikuala on künnikihi sügavamas osas, kus on ka rohkem niiskust, siis andsime vähemalt poole mineraalväetise normist künnikihi põhja: 150 kg superfosfaati ja sama hulk kaalisoola külvati sügisel enne kündi põllule.

Teine niisama suur mineraalväetiste kogus anti kevadel enne esimest kultiveerimist mulla pealiskihiti, et rahuldada noorte päevalilletaimede vajadust toiteelementide järele.

Paremaid tulemusi on võimalik saada sel juhul, kui mineraalväetised külvata seemne lähedusse, külvipesasse.

Nagu näitavad EPA Raadi Öppe- ja katsemajandi pikaajalised katsed, tarvitab päevalill kasvuajal erakordselt palju kaali- ja lämmastikväetist.

Esmajoones tõstis päevalille haljasmassi-saaki lämmastikväetis; kui puhta lämmastiku norm tõsteti 25 kg-lt 50 kg-le hektari kohta, siis suurenes haljasmassi-saak 36 tonnilt 48 tonnile. Luunja sovhoos kasutas päevalille väetamiseks kergesti lahustuvat ammooniumsalpeetrit, andes seda kasvuperioodil 2—3 korda koos reavahede kobestamisega.

Külv ja külviviisid

Päevalille esimese külvi tegime väga varakult, otsekohe, kui muld seda võimaldas. Vennasvabariikide laiaulatuslikud katsed näitavad, et ainult varajased päevalillekülvid annavad kõige suuremaid haljasmassi-saake. Et päevalill on lühipäevataim, siis mõjutab varakevadine külv kasvuaja

lühennemist ja taimede valmimist. Gorki Põllumajandusinstituudis varjutati kasvuajal päevalille hiljavalnivaid sorte ja saadi nende kasvuperioodi sellega lühendada ning varakult sileerida.

Vegetatsiooniperioodil on päevalill küll soojanõudlik kultuur, kuid seemned hakkavad mullas idanema juba 4—5-kraadilise soojusega.

Päevalille varajast külvi õigustab veel see, et tõusmed võivad taluda kuni 6-kraadilisi kevadisi öökülmi. Külma-kindluse ja varajase külvi võimaldamise tõttu on päevalille kasvatamine levinud meie kodumaa põhjarajoonidesse, kus teda kasvatatakse edukalt silotaimena.

Luunja sovhoos on alati saanud Ukraina NSV päritoluga päevalilleaseemne, mis on keskmise suurusega ja hästi täidetud tuumaga. Enne päevalille külvi sorteerisime saadud seemne väliste tunnuste järgi; eraldasime külvamiseks võimalikult ühesuurused ja -raskused seemned, et kindlustada tõusmete samaaegset tärkamist, taimede ühtlast arenemist ja haljasmassi samaaegset kasutusele võtmist. Päevalille külvasime 55 sm-liste reavahedega, kusjuures külviridade suund oli põhjast lõunasse. Sel juhul kasutasid taimed paremini päikesevalgust, eriti hommikul ja õhtul, ning neil tuli vähem taluda keskpäevase päikese kõrvetust. Külvimasina sõrgadele aetasime lisaraskused, et päevalilleaseemned satuksid mulda vähemalt 5—6 sm sügavusele.

Sobiv külvisügavus kergematel kuivematel muldadel on 7—8 sm, raskematel liivsavimuldadel 5—6 sm. Varajasemal külvil tuleb seeme külvata madalamalt, hilisemal külvil sügavamalt. Leningradi katsejaama andmeil saadi suurim päevalille haljasmassi-saak, kui seeme oli külvatud 7,5 sm sügavusse.

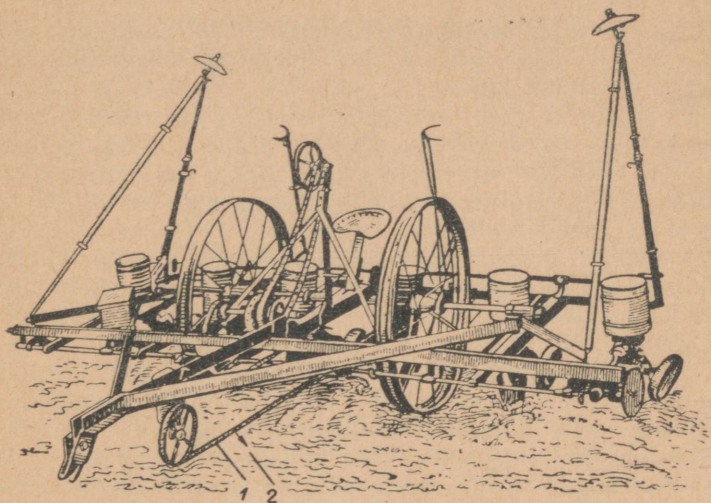
Igale hektarile külvasime 25 kg 83%-lise idanevusega seemet. Külvimasina iga sõra järele oli monteeritud rull, mis mullapinda ühtlaselt vajutas. Nimetatud põhjusel kergitati niiskus selle mullakihini, kuhu langes seeme. Sellise rullimise tagajärjel aetasid seemned mullas ühtlaselt ja tõusmed tärkasid enam-vähem üheaegselt.

Päevalille võib külvata masinaga ka pesiti, kusjuures reavahed võiksid olla 55—60 sm ja pesade vahe reas 20 sm. Niisugune pesitikülvamine eeldab pesitikülvimasina kasutamist, sest käsitsikülv on tootmistingimustes ebatasuv.

Päevalille ruutpesiti külvamiseks on hiljuti konstrueeritud masin CIII-6, millega võib külvata 60, 65 ja 70 sm-liste

reavahedega. Külvimasin CIII-6 on traktori järele haagitav. Tema ühe töökäiguga võib külvata 6 rida.

Masinal on kuus jalasseemendit, kust klappide üheaegsel avanemisel külvatakse seeme ühtlaste pesadena ritta. See külvimasin tagab pesade asetamise nii, et hilisem vahelt-harimine traktoriga on võimaldatud piki ja risti ridu.



Joonis 1. Päevalille ruutpesitikülvimasin CIII-6.

Selline päevalille ruutpesitikülvimasin võimaldab päevalille hooldamistöid täielikult mehhaniseerida. Ruutpesitikülvimasin CIII-6 vähendab seemnekulu 3 korda ja taimede hooldamise kulusid kuni 8 korda.

Päevalille ruutpesitikülvi vajaduse lahendas järgmine külviviis, mida kasutasime katseks väiksematel pindaladel. Tavalise sõrgseemenditega reaskülvimasina külvitorud jaotati ühtlaste 65 sm-listele vahedele. Selle masinaga külvati esmalt pool seemnenormist pikuti ja teine osa risti. Saime ristikülvi, kus iga ruudu külg oli 65 sm. Esimese vahelt-harimise ajal lõikasime hobuplaneediga läbi ruudu küljed 55 sm laiuselt nii piki- kui ka ristisuunas. Pikuti ja risti läbiajamise järel jäid ruutude ristumiskohtadele taimed ristikujuliste pesadena kasvama. Niisugune ruutpesiti har-

vendus-läbiajamine on soovitav sel puhul, kui puudub vastav masin CIII-6.

Kui päevalille ruutpesitikülviks kohaseid masinaid ei ole, võib külvata ka käsitsi. Selleks libistame põllu hästi tasa-seks ja tõmbame hobumärgistiga põllule pikuti ja risti 3—5 sm sügavused vaokesed. Ridade vahed võivad olla 55—70 sm. Rea laius on sõltuv päevalille sordist ja väetamise intensiivsusest.

Vaokeste ristumiskohtadele teeme käsitsi pesitikülvi. Külvaja liigub piki ridu, poetades 10—15 päevalilleseemet ridade ristumiskohtadele.

Külvajale järgneb kohe teine töötaja, kes tõmbab seemnete ühe kõplatõmbega mulla peale ja astub rullimise ülesandel jalaga seemnepesale. Et pesad reas on keskmise sammu kaugusel, siis kujuneb seemnepesade kinnitallamine parajaks astumiseks.

Päevalille ruutpesitikülvil asuvad taimed sirgete ridadena piki- ja ristisuunas, mis võimaldab reavahede mehhaniseeritud läbiajamist kahes suunas ning säästab rohkesti inimtööjõudu umbrohutõrjel.

Päevalille ruutpesitikülvil väheneb hektarile vajalik seemnete hulk. Nimetatud põhjustel tuleb kasutada ja eelistada seda külviviisi. Ühtlasi on aga vaja katsetada päevalille mitmesuguste külviviisidega, et siis juba praktiliselt rakendada meie oludele kõige kohasem viis, mis soodustab päevalille haljasmassi-saagi tõusu.

Taimede hooldamine kasvuajal

Luunja sovhoosis külvati senini päevalille reaskülvis, kus taimed jäid harvendamata. Niisugune külviviis eeldas vastava hooldustöö läbiviimist taimede kasvuajal, et umbrohutõrjel lihtsate võtetega säästa inimtööjõudu.

Enne päevalilletõusmete tärgkamist äestati põldu ümberpööratud võrkaketega piki ridu, et tärganud seemneumbrohtu hävitada ja pinna kobestamisega säilitada mulla niiskust.

Kui ühekordne äestamine ei andnud soovitud tulemusi, korrati äestamist. Seda tehti väga ettevaatlikult, et päevalilleseemneid mullast mitte pinnale tõmmata.

Päevalilletaimed tärgkasid 8.—9. päeval pärast külvi. Esimese pärislehepaari arenemise järel anti igale hektarile 60 kg ammooniumsalpeetrit.

Suurema töötootlikkuse saavutamiseks viskas külvaja ühe käeliigutusega väetise vasakpoolsele neljale reale ja kohe selle järel teise käeliigutusega parempoolsele neljale reale.

Sellise lihtsa töövõttega anti pealtväetis korraka kaheksale reale ja ühe väetisekülvaja töötootlikkus tõusis 4—5 korda.

Pärast väetise külvi äestati põld kergeste võrkäetega risti päevalilleridu. Et äkked libiseksid aeglaselt, hüplemata, oli ühehobuserakendis hobune ette rakendatud pikalt.

Eesmärgiks oli äestamisega taimi ridades harvendada, kobestada mulda, vältida niiskuse aurumist mullast, hävitada tärgranud umbrohtusid ja segada külvatud ammoniumsalpeeter mullaga. Nagu näitavad meie tähelepanekud, ei või äestada liiga vara, sest päevalille haprad idulehed hävivad äestamisel. Samuti ei tohi äestamisega hilineda, sest kui taimed on kasvanud juba üle 10 sm pikaks võib äke neid kergesti vigastada, ja saak alaneb tunduvalt.

Päevalillepõllu äestamine on eriti nõutav, kui päevalilletaimed jäävad reas harvendamata.

Pärast äestamist jäi taimede keskmiseks kauguseks 5—20 sm.

Parim äestamise aeg on keskpäeval, millal taimedest aurub rohkesti vett ja nende varred ning lehed on vähese veesisalduse tõttu elastsed, mistõttu äkkepulgad ei kahjusta neid. Kui päevalillel oli arenenud 1—2 pärislehte, harvendati katseks väike osa põllust 15—30 sm-liste taimevahedeni reas, et selgitada, kas ja kui palju enamsaaki annab harvendatud päevalill, võrreldes harvendamata põlluosaga.

Päevalille harvendamiseks võib edukalt kasutada traktoriagregaadis kultivaatorit KYTC-2,8-B, mille hanejalgkäppadega töötatakse risti ridu, kui taimedel on kasvanud esimene paar pärislehti. Sel puhul jäävad päevalilletaimed kasvama reaspesiti, kusjuures pesade vahekaugus reas on keskmiselt 40 sm.

Pärast esimest lämmastikväetise andmist ja reavahede kobestamist hakkasid taimed kogu päevalillepõllul hoogsalt arenema. Kümnendal päeval pärast tärkamist oli päevalill keskmiselt 35—40 sm kõrge. Sel ajal arenesid päevalilleridades mitmesugused umbrohud. Eriti põld-piimohakas, kõrvikud ja valge hanimalts olid kohati päevalille kasvurinde ületanud. Samal ajal külvati eelmainitud lihtsustatud laialkülvimeetodil teistkordselt 70 kg ammoniumsalpeetrit

igale hektarile, mille järel kohe reavahed 10—15 sm sügavuselt läbi aeti. Nii segati lämmastikväetised mullaga, milles päevalille peened juurekarvad on tihedasti põimunud. Nagu katsed tõestavad, areneb sellel kasvuperioodil päevalille juurestik väga jõuliselt — sügavuti kuni 2,5 sm ja laiuti 1 sm ööpäevas. Võimsa juurestiku tõttu omastab päevalill sellel kasvuperioodil energiliselt lahustuvaid taime toitaineid ja sügavamate mullakihtide niiskust. Teatavasti kasutab päevalill tärkamisest kuni korvõisikute moodustumiseni ligi 25% kogu vegetatsiooniajal tarvilikust niiskusest. See bioloogiline iseärasus muudab päevalille põuakindlaks ja soodustab suve esimesel poolel haljasmassi jõulist kasvu.

Lämmastikväetiste andmine ja vaheltharimise mõju saagi tõusule

Rohke lämmastikväetiste andmine päevalille kasvuperioodil otsustab saagi suuruse ja suurendab selle valgusisaldust.

Luunja sovhoosi kogemustel ei tohi päevalille puhul lämmastikväetiste andmisega hilineda, kuna see pikendab kasvuaega ja vähendab väetise mõju.

Väetise külvil tuleb jälgida, et selle terakesed ei satuks märgadele lehtedele. Üksikud lehtedele jäänud väetiseosakesed raputas mullale vaheltharimisel hobune ja universaalrühvel. Et vältida taimede arenemise ebaühtlust, külvati lämmastikväetised päevalillepõllule väga hoolikalt ja ühtlaselt.

Enne päevalillelehtede kokkupuutumist reavahedes anti igale hektarile kolmandat korda 30—40 kg ammooniumsalpeetrit valikväetuse korras, s. t. väetis jaotati peamiselt neile kohtadele, kus päevalill oli nõrgema kasvuga ja umbrohud olid neid ohustavalt ületamas. Seejärel aeti reavahed viimast korda läbi kuni 18 sm sügavuselt.

Nii segati lämmastikväetis kohe mullaosakestega ning päevalille peened juurekarvad said selle hästi kätte.

Pärast viimast lämmastikväetise andmist ja vaheltharimist arenes päevalill väga kiiresti (tema keskmine kõrgus oli üle 2 meetri) ja tõrjus kõikjal umbrohud kasvurindest madalamale, kus nad jäid kiratsema või hävisid hoopis.

Selline jõuline päevalille kasvuhuog oli ühtlasi tõhusaks umbrohutõrjeks.



Joonis 2. Luunja sovhoosi eesrindlik põllutöeline Lovisa Feodorova (paremal) ja Antsla Põllumajandustehnikumi õpilane praktikant Evi Kaarna hindavad päevalille haljasmassi-saaki.

Luunja sovhoosi kogemused on tõestanud, et päevalille sagedane vaheltharimine mõjutab tunduvalt saagikust tõusu suunas ning võimaldab ühtlasi lühema kasvuperioodiga toota rohkem haljasmassi.

Alaliselt kobestatud muld reavahel kiirendab taime toitainete vabanemist ja õigeaegset kasutamist ning muudab päevalilletaimed põuale vastupidavaks.

Kui 1953. aastal jäi meil väike osa päevalillepõllust viimaseid kordi vahelt harimata, hakkasid seal päevalille lehed muutuma heledaks ning kõige alumised rohelised lehed tõmbusid kollaseks.

Olgu mainitud, et kogu 6,5-hektariline päevalillepõld oli väetatud 160—170 kg ammoniumsalpeetriga ha kohta.

Eelnevast järeldub, et päevalille reavahede sügavam kobestamine kasvuperioodil on väga tähtis agrotehniline võte. Luunja sovhoos on seda hea eduga juurutanud kõikide vaheltharitavate silokultuuride ja söödajuurviljade kasvatamisel.

Saagi koristamise ajad

Luunja sovhoosis koristati 1953. aastal päevalille väga erinevatel tähtaegadel.

Esimene koristamine tehti juuni lõpul, kui keelõied õisikus ei olnud veel avanenud.

Päevalille niitsime väga edukalt hobu-viljaniidumasinaga. Lõikasime päevalillevarred võimalikult madalalt. Masina ummistamise vältimiseks niitsime ainult kastest kuiva päevalille. Sel varajasel sileerimisel oli päevalille haljasmass niivõrd mahlakas, et ummistas korduvalt tornipuhumise toru. Taimemahlad pressisid tornis igast võimalikust kohast välja. Meil kahjuks ei õnnestunud nende mahlade voolu täielikult sulgeda, olgugi et võtsime kasutusele vajalikud abinõud.

Niisugune varaniidetud päevalille haljasmass sileerus hästi. Söötsime seda väga hea eduga sigadele.

Suurema osa päevalillest koristasime siis, kui 50% korvõisikutest oli õites. Katseks sileeriti osa päevalille, kui kõik õisikud olid täisõites ja alumised lehed olid muutunud kahvatuks. Niisuguse hilise koristamisajaga saime küll haljasmassi kuni 15% rohkem, kuid silo kvaliteet oli palju madalam ja loomad ei tahtnud seda hästi süüa.

Haljasmassi saagid

1953. a. saime 6,5-hektariliselt päevalillepõllult keskmiselt 60 tonni haljasmassi iga hektari kohta. Üksikute põlluosade järele kõikus haljasmassi-saak 50—75 tonni vahel. Kõige otstarbekohasemaks päevalille koristamise ajaks osutus see periood, mil õisikutest oli 50% õites.

Päevalill valmis sileerimiseks 60—70 päevaga. Huvitav oli tähele panna, et nii 28. aprillil kui ka 13. mail külvatud päevalill valmis sileerimiseks mõnepäevase vahega. Seega oli 14—15-päevane külviaja vahe liiga lühike ega võimaldanud sileerimisega märgatavalt pikendada.

Päevalille haljasmassi lõikuse ajaks oli harvendamata põllule jäänud kasvama 250—270 tuhat taime hektari kohta. Iga päevalilletaime söödava osa kaal kõikus 40—450 grammi vahel. Harvendatud põlluosa ei andnud haljasmassi enamsaaki, võrreldes harvendamata põlluga. Harvendatud päevalillepõllu kasvukõrgus oli veidi madalam, õisikud ja



Joonis 3. Lovisa Feodorova ja Evi Kaarna päevalille pikkust ja tihedust mõõtnas.

varred olid jämedamad. Harvendatud põllul oli hektari kohta taimi 100—160 tuhat ja üksiku taime kaal kõikus 250—1100 grammi piirides. Sellest oli lehti harvendatud päevalillel kuni 35% ja harvendamata osal kuni 30%.

Eesti Põllumajanduse Akadeemia Raadi Öppe- ja katse- majandis korraldatud päevalille kasvatamise katsetes olid reavahed 50 sm ja taimede kaugus reas varieerus 60—20 sm-ni. Kolme aasta keskmised madala agrofooni saagid olid järgmised:

	Saak (kg/ha)	Lehti (%)	Oisikuid (%)	Varsi (%)
Laiätkülvil	20841	16	28	56
Taimede vahe reas 60 sm	21275	27	22	51
" " " 40 "	23189	26	21	53
" " " 20 "	29837	26	23	51
" " " 20 " ja vähem	31773	19	27	54

Nagu nendest katsetest võib järeldada, oli päevalille haljasmassi-saak kõige suurem, kui taimede vahe reas oli kuni 20 sm.

Taimede tihedam asetus vähendas suhteliselt küll lehtede hulka, kuid õisikute arv suurenes. Viimased sisaldavad analüüsi andmetel aga niisama palju toorproteiini kui lehed.

Luunja sovhoos sai kõige suurema päevalille hektari-saagi reaskülvist. Harvendamata päevalilletaimed kasvasid reas niisuguses asendis, nagu seeme oli külvamisel langedud. Üle 70% nendest külvatud seemnetest oli langenud 2—5-kaupa pesasse, kus taimed kasvasid pesitiasendis.

Saagi tulemused langevad ühte EPA Raadi Öppe- ja katsemajandi katsetega. Saadud tulemuste järgi võib julgelt toetuda Luunja sovhoosi päevalille-kasvatamise lihtsustatud agrotehnikale ning tootmise tingimustes sel viisil madaldada päevalille omahinda ning saada siloks suuri haljasmassi-saake.

Päevalille söödaväärtus

Päevalillesilo on hea söödavusega, eriti kui haljasmassi niitmise ega ei jääda hiljaks. Hilinemise puhul on eriti vartes tekkinud palju tselluloosi, mis kahandab söödaväärtust, ja loomad ei taha sellist silo hea isuga süüa.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi 1953. a. analüüside andmeil sisaldab päevalille haljasmassi söötühik 93—156 g seeduvat proteiini, sealhulgas amiide kuni 50% kogu proteiinihulgast. Dotsent A. Muuga andmetel on päevalille haljasmassis üle 14% kuivainet ja söötühikusse tuleb arvestada lehti ning varsi 9,4 kg. Varte üdis on valgusisaldus väiksem kui lehtedes, veel vähem on valku varte välises osas. Päevalille valgusisaldus tõuseb lämmastikväetiste normide kõrgendamise ega. Päevalillesilos on kuivainet ligi 15%; söötühikusse läheb silo keskmiselt 10,2 kg. Päevalillesilo söötühikus on üle 100 g seeduvat proteiini.

Prof. Popovi järgi on haljaspäevalilles üle 15% kuivainet ja söötühikusse läheb 8,8 kg haljasmassi.

EPA Raadi Öppe- ja katsemajandi andmetel oli päevalille haljasmassi kuivaines:

	Toorvalku (%)	Kiudu (%)	Kuivainet (%)
Lehtedes	21,68	13,7	13,02
Õisikutes	21,12	20,5	10,21
Vartes	6,19	41,7	12,39

Esitatud andmed näitavad, et päevalillesilo söödaväärtus on küllalt tähelepanuvääriv ja annab päevalillele tähtsa koha silosööda tootmise konveieris.

Kõrgel agrofoonil kasvatamine, õigeaegne koristamine ja otstarbekohane sileerimistehnika otsustab peamiselt päevalillesilo söödaväärtuse.

Sileerimise tehnika

Küllalt suure suhkrusisalduse tõttu on päevalill kergesti sileeritav. Luunja sovhoosis veeti mahaniidetud päevalill kohe silotorni juurde, purustati hekslimasinaga 0,5—4 sm pikkusteks lõikudeks ja puhuti silotorni.

Tuleb rõhutada, et näribunud päevalille ei ole soovitatav hekseldada. Sel juhul hekslimasina läbilaskevõime väheneb, hekseldatud haljasmass ei vaju oma raskuse all tornis nõuetekohaselt kokku ning hallituse tekkimisel on silo piimhappeline käärimine pidurdatud. Kõik see kahandab silo väärtust ja söödavust.

Et päevalille haljasmass osutus liiga mahlakaks, siis otsustasime silo mahlakuse vähendamiseks ja parema söödavuse saavutamiseks päevalillesilo hulka segada pelusikaera segatist, kultuurheina, kõrreliste seemneheinapõhku, põhku jms.

Lisandid peenestati samal ajal teise silopurustajaga ja puhuti üheaegselt päevalillega samasse torni.

Kahe silopurustajaga üheaegsel töötamisel segunes haljasmass tornis ühtlaselt ning päevalille mahl ei tunginud enam nii tugevasti silotornist välja. Selline päevalille haljasmassi segu kääris hästi ja oli väga hea söödavusega.

Kogu hekseldatud silomass vajus oma raskuse all tugevasti kinni ja tampimine osutus ülearuseks.

Pärast silotorni lõplikku täitmist lasti haljasmassil mõni päev vajuda ja tasandati pealmine kiht ning kaeti umbes 15 sm paksuselt saviga.

Meie kogemuste põhjal käärib päevalille haljasmass vähemalt kolm kuud ja seejärel võib päevalillesilo tarvitada söötmiseks.

Luunja sovhoosi Koka osakonnas andis päevalill puuduliku agrotehnika ja vähese lämmastikväetise mõjul 25—30 tonni haljasmassi hektari kohta. Päevalill lasti siin valmida, kuni taimed olid kogu põllul täisõites. Vajaliku silotorni puudumisel hekseldati siin päevalill põllul kuhilatesse,

kus haljasmass tallati hobustega kihtide järgi hoolikalt kinni. Haljasmassi kuhila küljed ja hari kaeti kuni 40 sm paksuselt savirikka mullaga. Kuhilas kääris päevalille haljasmass rahuldava kvaliteediga siloks, mida veised aga esialgu ei tahtnud hästi süüa. Niisugune päevalille kuhisilo ei põhjustanud söötmisel päevalüpside tõusu, sest hilise koristamisaja tõttu oli päevalille haljasmassi söödaväärtus langenud, eriti vähese valgusisalduse tõttu.

Päevalille seemnekasvatuse võimalusi

Seemne varumise eesmärgil jätsime väikese osa päevalillepõllust seemneks, et selgitada, kas ja kuivõrd tasuv on kasvatada päevalille seemneks.

Taimed valmisid väga ebaühtlaselt 20. oktoobriks. Nõrgemad, peened, 50—100-grammised päevalilletaimed ei andnud üldse valminud seemet. Suuremad taimed andsid küll väärtuslikumat seemet, kuid selle hävitasid kõigile tõrjekatsetele vaatamata linnud.

Seemne kasvatamine ja kogumine osutus vähetasuvaks ja seemnesaak väga väikeseks. Ka oli saadud seeme kvaliteedilt ebaühtlane ja madala külviväärtusega. Eelnevast järeldub, et päevalilleseemne kogumine praegustest, meie oludele kohandamata sortidest ei anna soovitud tulemusi.

Kahjurid ja haigused

Päevalille kahjuritest oli tähelepanndav naksurlaste tõukude — traatusside esinemine. Kõige varajasemal külvil vigastasid traatussid idanevaid seemneid ja puurisid mullapinna lähedalt 2—3 lehepaariga taimi. Vigastused olid nii väikesed, et majanduslikult see mingisugust kahju ei toonud.

Nõrgematel ja rohkem teiste varju jäänud taimedel lööbis enne õitsemist varrepõletik. Varrepõletikust nakatatud päevalille lehed muutusid kahvatuks, vars muutus juurekaelast kuni poole taimi pikkuseni limaseks ja värvuselt kollakaks. Niisuguseid varrepõletikust tabatud taimi oli kogu põllul ainult kuni 0,5% ning nende poolt tekitatud kahjustus ei põhjustanud päevalille saagikuse langust. Oli huvitav tähele panna, et sel ajal, kui põldudel oli lindudele iga-sugust meelepärast sööta, osutus neile päevalilleseeme

niisuguseks maiuspalaks, et kogu päevalille seemnepõllu õisikutest kahjustati kuni 50%. Seda silmas pidades tuleb linde lugeda päevalille tõsisteks kahjuriteks, kelle tõrjeks on tarvis leida tõhusaid vahendeid.

KOKKUVÕTE

1. NLKP Keskkomitee septembripleenumi otsus juhib tähelepanu silopäevalille kasvatamise laiendamisele kõigis kolhoosides ja sovhoosides, et küllaldase söödabaasi loomise kindlustada loomakasvatuse hoogne areng ja lähemate aastate jooksul saavutada elanikkonnale toiduainete küllus.

NLKP Keskkomitee veebruaripleenumi (1954. a.) otsuse täitmiseks on vaja kindlustada 1954. aastast alates üleminek päevalille eesrindlikule ruutpesiti kasvatamise meetodile. See võimaldab teostada mehhaniseeritud külvi ja mehhaniseeritud kahesuunalist vaheltharimist.

2. Mahlakas silosööt on Luunja sovhoosi kogemuste järgi üks tähtsamaid piimatoodangu tõstmise vahendeid. Silosööda koguse ja kvaliteedi tõstmiseks tuleb välja arendada igas sovhoosis ja kolhoosis oludekohane silosöötade kasvatamise ja kasutamise konveier.

Päevalille kasvatamine on meil päevaülesandeks, et täiendada silosööda konveierit väärtusliku ja tasuva kultuuriga.

3. Silopäevalille põllud ei tohi olla kaugel loomafarmidest. Päevalille tuleb kasvatada esmajoones farmilähedases külvikorras, kus eelviil on saanud suure sõnniku- ja mineraalväetiste koguse, millel on hea järelmõju. Päevalille haljasmassi-saagi suurendamise seisukohalt on väga tähtis mineraal-lämmastikväetiste kuni kolmekordne andmine.

4. Päevalille reavahede järjest sügavam kobestamine kasvuperioodil soodustab mulla mikrobioloogilist elu, muudab päevalille juurestiku tugevaks ning loob eeldused suurte haljasmassi-saakide saamiseks lühema kasvuperioodiga. Lühikese kasvuajaga päevalill annab tähelepanuväärselt suure hektarisaagi ainult sel juhul, kui kasvatamine toimub heal agrofoonil.

5. Et meie kasvutingimustes võib päevalille külvata kevadel väga varakult ja taimed arenevad otstarbekohase agrotehnika ja väetusrežiimi puhul väga kiiresti, on otstarbekohane külvata päevalille 2—3 külviajal. Esimene külv

toimugu hästi vara, niipea kui põld agrotehniliselt külvata lubab. Teine külviaeg võiks olla 20 päeva hiljem ja kolmas 25 päeva pärast seda. Sel viisil võime päevalille sileerida õigel ajal ja saame väärtuslikuma silo.

6. Päevalille seemnete kasvatamine praegustest juhuslikest sortidest meie kasvuoludes on küsitav. Meie teaduslikud katseasutused peavad kiiresti aretama meie oludele vastava silopäevalille sordi, mis on leherikas, rohke kuivaine- ja valgusisaldusega ning suuresaagiline.

7. Päevalillele tuleb anda kolhooside ja sovhooside tootmistingimustes laialdane levimisvõimalus. Selleks on tarvis leida ja katsetada uusi agrotehnilisi võtteid eesrindliku põllumajandusteaduse aluste rakendamisega praktikas.

8. Toetudes Luunja sovhoosi ja eesrindlike kolhooside ning sovhooside kogemustele, tuleb otsustavalt ümber lükata niisugune levinud kuulujutt, et loomad ei taha päevalillesilo hästi süüa.

Kui päevalillesilo valmistatakse värskest haljasmassist, kusjuures taime õisikutest 50% juba õitseb, ja sileerimisel hekseldatakse üheaegselt lisandeid teistest vähem mahlakatest kultuuridest, siis on kvaliteetne silo alati kindlustatud ning loomad söövad seda hea isuga.

SISUKORD

Sissejuhatus	3
Silokultuuride kasvatamise konveieri korraldamine	4
Päevalille levik	5
Päevalille sortidest	7
Botaanilised iseärasused	8
Paigutus külvikorras	8
Mullaharimine	10
Väetamise viisid ja ajad	11
Külv ja külviviisid	11
Taimede hooldamine kasvuajal	14
Lämmastikväetiste andmine ja vaheltharimise mõju saagi tõusule	16
Saagi koristamise ajad	18
Haljasmassi saagid	18
Päevalille söödaväärtus	20
Sileerimise tehnika	21
Päevalille seemnekasvatuse võimalusi	22
Kahjurid ja haigused	22
Kokkuvõte	23

Toimetaja K. Vaher.

Tehniline toimetaja M. Aardma.

Korrektorid

P. Hiie ja M. Sepp.

Ladumisele antud 23. III 1954.
Trükkimisele antud 9. IV 1954.
Trükiarv 4000. Paber 54×84, ¹/₁₆.
Trükipoognaid 1,75. Formaadile
60×92 kohaldatud trükipoognaid
1,44. Arvutuspoognaid 1,28.
MB-08122. Trükikoda «Ühiselu».
Tallinn, Pikk tn. 40/42. Tellimise
nr. 1007.

На эстонском языке.

Х. Полна. Опыт работы по выращи-
ванию подсолнечника в силос.

Hind 35 kop.

35 kop.

A-20000
IV

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00575689 7