

Eesti NSV

POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE LEVITAMISE ÜHING

ÜHINGU TEGEVLIIGE

T. AVINGO

**SÖÖDAKAPSA
KASVATAMINE**

Nr. 5 (74)

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS • TALLINN 1951

A-17346

EESTI NSV
POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE LEVITAMISE ÜHING

ÜHINGU TEGEVLIIGE
T. AVINGO

SÖÖDAKAPSA KASVATAMINE



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS • TALLINN 1951

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU
ARHIIVKOGU

SISSEJUHATUS.

Meie nõukogude kodumaa on partei ja valitsuse juhtimisel teinud suuri edusamme põllumajanduse arendamisel. Vaatamata põllumajandusloomade arvu tugevale langusele sõja-aastate jooksul, eriti okupeeritud rajoonides, suutsid kolhoosid ja sovhoosid juba 1948. aastaks ületada 1940. a. loomade arvulise taseme. Et põllumajandusloomade üldarv kindlustaks täielikult areneva elu nõudeid, selleks andsid NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee 1949. a. 18. aprillil välja määruse „Kolhooside ja sovhooside produktiivse ühisloomakasvatuse arendamise kolme aasta plaan (1949—1951)“.

See plaan näeb ette suuri ülesandeid mitte ainult looma-, vaid ka taimekasvatajatele — loomasöötade tootjaile. Selles plaanis on märgitud söödakultuuride pindade plaaniline suurendamine aastail 1949—1951.

Määruses ühisloomakasvatuse kolme aasta plaani täitmise käigu kohta, mis avaldati 1950. a. märtsis, on öeldud, et „... töö, mille oblastite, kraide ja vabariikide partei-, nõukogude ja põllumajandusorganid tegid 1949. aastal söödabaasi arendamiseks kolhoosides, pole küllaldane; söötade tootmine jääb ikka veel tõsiselt maha ühisloomakasvatuse suurenenud tarvidusest. Söödabaasi mitterahuldav seisukord kolhoosides on endiselt peamiseks takistuseks loomade arvu edasise suurendamisel ja nende produktiivsuse tõstmisel“.

Samuti rõhutatakse ühisloomakasvatuse arendamise kolme aasta plaani täitmise käigu kohta antud määruses silokultuuride puudulikkust sileerimist paljudes kolhoosides ja vajalike abinõude mitteküllaldast tarvitusele võtmist söödajuurviljade ja silokultuuride viljakuse tõstmisel.

Kolhooside ja sovhooside ülesandeks on lahendada kõigepealt söödabaasi küsimus, luua kiiresti selline söödabaas, mis kindlustab karjale väärtusliku sööda nii suvel kui ka talvel. Selleks tuleb aegsasti kindlaks määrata, millised söödakultuuride liigid valitakse kasvatamiseks järgmistel aastatel, et suudetaks karjale kindlustada küllaldane ja mitmekesine söödabaas nii suveks kui ka talveks.

Et meie vabariik asub sellistes kliimatilistes tingimustes, kus loomapidamine karjamaa-söödal on võimalik umbes $\frac{1}{3}$ aastast, siis on arusaadav, kui võrd tähtis on, et sügiseks ja talveks varutud söödad

oma mitmekesisuselt vastaksid loomade suvisele karjamaa-söödale. Uheks niisuguseks kõrgeväärtuslikuks sügis-talviseks loomasöödaks nii värskest kui ka sileerituna on s ö ö d a k a p s a s. Selle kultuuri kasvatamine on Eesti NSV-s veel vähe levinud, kuid ta on seda väärt, et leida kindel koht iga kolhoosi ja sovhoosi söödakülvikorras teiste söödakultuuri liikide seas.

SÖÖDAKAPSAS ON SUURESAAGILINE JA VALGURIKAS HALJASSÖÖDA- NING SILOTAIM.

Söödakapsas (*Brassica oleracea var. acephala*) kuulub ristõieliste sugukonda ja on arvatavasti saadud mitmete kapsaliikide ristluse tulemusena. Taim kasvab 1—1,5 m kõrguseks. Ta ei moodusta päid nagu peakapsas, vaid varrel tekib rohkesti lehti, millede mass moodustabki tema saagi väärtuslikuma osa. Olenevalt sordist on söödakapsa vars kas jämedam või peenem. Jämedavarrelised sordid on mahlasemad kui peenevarrelised, mille tõttu loomad neid meelsamini söövad. Söödakapsa sorte on rohelise ja sinise värvusega või ka vahepealseid. Olenedes sordist on lehed kaetud õhema või paksema vahakorruga.

Söödakapsas on 2-aastane taim. Esimesel aastal, s. o. külviaastal, kasvatab ta suure haljasmassi-koguse, kuna teisel aastal, ületalve hoituna, hakkab ta õitsema ja moodustab seemned. Seeme on söögikapsa-seemnega väliselt sarnane, 1000 tera kaal võrdub 4 kg.

Söödakapsas vajab oma arenguks suurt õhuniiskust, seepärast arenebki ta hästi merekliima piirkonnas. Lepib madala temperatuuriga. Seeme idaneb juba 5—6° C soojas mullas. Vegetatsiooniperiood on vastavalt sordile 150—180 päeva. Kannatab lühemaajalisi temperatuuri langusi kuni —12° C.

Mulla niiskuse suhtes on söödakapsas nõudlik, eriti kasvu algul, pärast istikute kohaleistutamist. Kuival pinnasel on taime kasv aeglane ja väljalangevus suur. Kuid ka liigse ja püsiva mullaniiskuse suhtes on ta tundlik, taimedel tekib sel puhul rohkesti kollaseid lehti ja paljud lehed jäävad kasvus seisma. Ka põhjavee kõrge seis mõjub taimede kasvule halvasti.

Parimaid tulemusi saadakse söödakapsa kasvatamisel keskmistel ja kergetel liivsavi-muldadel, kui need sisaldavad küllaldaselt huumust. Ka turvasmullad ja kuivendatud niidumullad on söödakapsa kasvatamisel andnud rahuldavaid tulemusi. Ohukesed, kivised mullad pole sobivad söödakapsa kasvatamiseks. Samuti ei anna söödakapsa kasvatamine hapudel muldadel ilma lupjamata kuigi häid tulemusi.

Söödakapsas on väärtuslikumaid sügisesi ja varatalviseid haljassöödakultuure: ta sisaldab keskmiselt kuni 2 korda rohkem valku kui

söödajuurviljad. Tartu Riikliku Ülikooli Agrokultuurkeemia Katsejaama andmetel sisaldab söödajuurviljade söötühik umbes 75 g toorvalku, roheline üdikapsa lehed aga üle 128 g ja varte üksikud osad veelgi rohkem, kuni 162 g.

Mitmesuguste taimede seeduva valgu saagid hektaarilt, võrreldes söödakapsaga, on järgmised:

Taimeliik	Kogusaak ts/ha	Seeduva valgu saak ts/ha
Ristikhein	60	3,30—4,20
Lutsern	90	7,30
Söödapeedi lehed	250	2,50
Söödapeet	857	3,43
Kartul	240	2,16
Söödakapsas:		
roheline üdikapsas	624	6,80
tuhandepäine kapsas	566	6,79

Toodud andmed näitavad, et söödakapsas annab pindalalt vägagi tähelepanuväärse seeduva valgu saagi. Esitatud tabeli järgi on teda ületanud ainult lutsern. Söödakapsas on võimeline andma pinnaühikut ka väga suuri haljasmassi saake, nagu näitavad vennasvabariikide kogemused. Näiteks on Leningradi oblasti katsejaama „Belaja Gorka“ katsemajandis saadud kuni 1200 ts/ha söödakapsast ja Kirovi oblasti kolhoosis „Krasnoi Oktjabr“ — 1440 ts/ha.

Söödakapsa kasvatamise kasuks räägib ka veel see asjaolu, et teda võib ka külmunult koristada, lastes teda enne loomadele söötmist üles sulada. Võrreldes juurviljadega jäävad sellisel kasutamisel ära säilitamise kulud ja võrreldes silosöödaga — sileerimise kulud. Eesti NSV oludes on 1949. a. ENSV Teaduste Akadeemia Põllumajanduse Instituudi Kuusiku Filiaali katsemajandis söödakapsast kasutatud põllult loomadele söötmiseks kuni 31. detsembrini. Eespool nimetatud „Belaja Gorka“ katsemajandis Leningradi oblastis söödeti 1948/49. a. talvel söödakapsast põllult loomadele kuni veebruarikuuni. Tähelepanekud on näidanud, et söödakapsa eri sordid on võrdlemisi ühtlase külmakindlusega ja kahjudeta vastu pidanud 5-nädalasele külmaperioodile, mille jooksul madalaim temperatuur oli — 12,6°. Järgnev uus külmaperiood, mil temperatuur langes veel madalamale, kahjustas aga tugevasti kõiki katses olnud sorte.

Haljassöödana kasutamise kõrval omab suurt tähtsust ka söödakapsa kasutamine silona. Söödakapsas on hästi sileeritav, sest ta sisaldab ca 3% suhkrut ja rohkesti vett (keskm. 86%). Seepärast soovitatakse teda sileerida koos kuivainerikaste söötadega nagu kaun-

viljapõhk jt. 100 kg söödakapsa-silo sisaldab 86% lise niiskuse juures keskmiselt 0.2 kg seeduvat valku. Tartu Riikliku Ülikooli Loomakasvatuse Katsejaama andmeil sisaldab söödakapsa-silo kuivainet 14.5%, seeduvat valku 0.5% ja amiide 1.18%. Uhte söötühikusse võetakse teda 8.5 kg. Valgu seeduvuse koefitsient on kuni 80%. Söödakapsa-silo võib sööta heade tagajärgedega kõigile põllumajandusloomadele, erifi veistele.

NSV Liidus kasvatatakse söödakapsast edukalt järgmistes mittemustmulla-vööndi piirkondades: Arhangelski, Leningradi, Vladimiri, Jaroslavli, Ivanovo ja Moskva oblastis. Samas vööndis asuvas Nõukogude Eestis on seepärast head eeldused selle kultuuri kasvatamiseks. Seda kinnitavad ka senised katseasutiste ja teiste maiandite tulemused. Näiteks saadi Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi Kehtna õppemaiandis 1947. a. 2.2 ha-liselt pinnalt keskmise saagina 550 ts/ha ja Eesti NSV Teaduste Akadeemia Põllumajanduse Instituudi Kuusiku Filiaali katsemaiandis oli 1949. a. 1.8 ha-lise pinna keskniseks saagiks 620 ts/ha. Peale nende maiandite on meie vabariigis söödakapsast kasvatatud veel mitmel pool mujal.

PARIMAD SÖÖDAKAPSA SORDID.

Meil levinud söödakapsa sorte on kolm:

- 1) tali- ehk puutaoline kapsas, mille lehti murtakse söödaks alates augustikuust;
- 2) roheline üdikapsas, mis on saadud eelmise sordi ristamisel nui-kapsaga;
- 3) tuhandepäine kapsas, mis on rohkesti hargnev ja kõige leherikkam söödakapsa sort.

Kaks viimast söödakapsa sorti on osutunud parimateks mittemustmulla-vööndis. Seda näitavad ka mitmete katsejaamade andmed (vt. tabel 1).

Tabel 1

Katseasutise nimetus	Sordi nimetus			
	Roheline üdikapsas		Tuhandepäine kapsas	
	Saak ts/ha	Saak %-des	Saak ts/ha	Saak %-des
V. R. Viljamsi nim. Söötade Uurimise Instituut	510	100	402	78
Leningradi Katsejaam	447	100	361	80
Gorki Katsejaam	599,5	100	473,5	78,9
Kuibõševi Katsejaam	895	100	658	73,5
Arhangelski Katsejaam	732,4	100	537	73

Tabelist näeme, et roheline üdikapsas on andnud samades kasvukohtades ha-lt vähemalt 20% enam saaki kui tuhandepäine kapsas.

Keemilise koostise poolest on roheline üdikapsas natuke kiudainerikkam, samuti sisaldab ta ka pisut rohkem proteiini ja valku, võrreldes tuhandepäise kapsaga.

Toormassisaak ha-lt jagunes V. R. Viljamsi nimelise Üleliidulise Söötade Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel rohelisel üdikapsal järgmiselt: lehti — 190 ts, varsi — 219,3 ts. Tuhandepäisel kapsal: lehti — 295,05 ts ja varsi 106,5 ts. Proteiinisaak oli rohelisel üdikapsal lehtedes — 6,92 ts/ha ja vartes 3,73 ts/ha. Tuhandepäisel kapsal olid vastavad arvud lehtedes — 7,25 ts/ha ja vartes — 1,72 ts/ha. Tuhandepäine kapsas on leherikkam kui roheline üdikapsas ja lehed moodustavad keskmiselt kuni 75% kogusaagist. Lehed on söödakapsal proteiinirikamad kui varred. Proteiini kogusaagiga ha-lt ületab tuhandepäine kapsas Leningradi oblastis rohelse üdikapsa 16,7 — 17,9% võrra.

Tuhandepäine kapsas annab juba augustikuus täissaagi, mille lehtede kasutamiseга võib siis alata, murdes taimede alumisi lehti loomadele söödaks. Talikapsas ja roheline üdikapsas annavad peamise saagi oktoobris — novembris.

Akadeemik Jakuškin juhib tähelepanu söödakapsa C-vitamiinirikkusele. Ka A-vitamiini poolest on söödakapsas rikkam kui näiteks söögiporgand.

SÖÖDAKAPSA KOHT KÜLVIKORRAS.

Esimeses järjekorras tuleb meil söödakapsast kasvatada farmilähedases külvikorras põldheina järel või siis ka söödajuurviljade ja silokultuuride väljal. Söödakapsast võib selles külvikorras istikutest istutada ka söödaks niidetava talivilja järel. Näiteks Kuusiku katsemajandis istutati söödakapsas 1949. a. 16. ja 20. juuni vahel põllule ja ta andis, vaatamata hilisele istutamisele, küllaltki rahuldava saagi.

Söödakapsa kasvatamise kasuks farmilähedases külvikorras räägivad veel järgmised asjaolud: külvikord asub loomakasvatusefarmi läheduses, sellega vähenevad söödakapsa transpordiga seoses olevad tööd; farmilähedase külvikorra puhul saab kultuuride hooldamisel edukalt kasutada loomakasvatusebrigadide tööjõudu.

Põllukülvikorras kasvatatakse söödakapsast tavaliselt rühvelviljade väljal, millele antakse ka sõnnikut. Põllukülvikorras on söödakapsale heaks eelviljaks ka taliteravili, mis on saanud sõnnikut. Peale selle võib teda kasvatada veel kaunviljade ja viki-kaera segatise järel.

Söödakapsast võib samuti kasvatada köögivilja-külvikorras.

Peale eespoolnimetatud külvikordade võib söödakapsast edukalt

kasvatada ka soo- ja soostunud muldadel. Ülesharitud uudismaadel on saadud suuri söödakapsasaake 2—3 aastat järjest, kusjuures teisel aastal saak on olnud isegi suurem kui esimesel aastal. Kolhoosis „Upornõi Trud“ saadi kuivendatud ja ülesharitud uudismaalt esimesel aastal ilma sõnnikuta 300 ts/ha söödakapsast, teisel aastal oli aga saak 560 ts/ha.

Põldu umbrohtudest puhastava taimena on söödakapsas üks parimaid kultuure, seepärast on ta heaks eelviljaks kõigile kultuuridele.

MAAHARIMINE, VÄETAMINE JA MULLA LUPJAMINE.

M a a h a r i m i n e. Maa ettevalmistamine peab toimuma võimalikult hoolikalt, sest see kindlustab umbrohupuhta põllu söödakapsa-istikutete kohaleistutamise ajaks. Söödakapsa maa harimist pärast teravõi kaunvilju tuleb alustada sügisel. Esimeseks tööks on siin kõrrekoorimine, millega hävitame juba sügisel rohkesti umbrohtusid. Kõrrekoorimine täidab oma ülesande ainult siis, kui see viiakse läbi 5 sm sügavuselt. Sellele järgneb hiljem sügiskünd 20—25 sm sügavuselt. Künni alla külvatakse $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ fosfor- ja kaaliväetiste normist.

Söödakapsale külvikorras ettenähtud sõnniku andmine teostatakse sügisel. Kui sõnniku andmine peaks mingisugusel põhjusel jääma kevadeks, siis veetakse sõnnik lumeteega põllule patareidesse arvestusega, et ühte patareisse pannakse kuni 1 ha sõnnikunorm. Patarei alune kaetakse vähemalt 2—2,5 m laiuselt 20—30 sm paksuse turbamullakihiga, mis imeb endasse sõnnikust nõrguva virtsa. Kuivamise ärahoidmiseks kaetakse patareid pealt õhukese turbamullakihiga. Kevadel sõnniku laialivedamisel veetakse muidugi nii turba alus- kui ka kattekiht koos sõnnikuga laiali ja küntakse 15—20 sm sügavuselt sisse. Sellele järgneb kas libistamine või äestamine mulla niiskuse kao vähendamiseks.

Kuusiku katsemajandis ja Kehtna õppemajandis teostati viimastel aastatel sõnnikut saanud sööda- ja hilise söögikapsa põllul kevadel 2—3 koorimisadruga kündi peamiselt selleks, et puhastada põld umbrohtudest. Kevadisele korduskünnil järgnes tavaliselt kaks, ilma korduskünnita aastatel aga kolm koorimisadruga kündi: esimene kord 10.—15. mai vahel, teine kord mai lõpul ja kolmas kord enne istutamist. Koorimisadruga künnid olid võimalikult õhukesed, parajasti nii sügavad, et tärgranud umbrohi sai mullaga kaetud. Oige koorimisaja valik ja koorimiste arv olenesid umbrohu arengu kiirusest. Koorimise sügavus kõikus 5—7 sm piires. Kuigi selle juures kardeti pinnase liigset kuivumist, mis raskendab istikute juurdumist, ei juhtunud seda siiski ja tulemuseks oli see, et istikute kohaleistutamise ajaks oli umbrohtunud põlluosadel suurem osa umbrohtu hävitatud. Hiljem

korduvad vaheltharimised ja söödakapsa lehestiku valgust varjav mõju hävitasid sügiseks umbrohu täielikult. Kuigi erineva sügavusega koorimiskünnid hävitasid rohkesti seemneumbrohtusid, kuivas seejuures pinnas sügavamalt läbi, mis mõjus hiljem taimekasvule takistavalt. Seepärast pidime siiski teostama koorimiskünnide umbrohu hävitamiseks.

Kui söödakapsast kasvatatakse pärast põldheina, põllule sõnnikut andmata, küntakse selle kamar eelkoorijaga varustatud adraga hilja sügisel normaalses sügavuses ja kevadel ainult kultiveeritakse ning libistatakse. Kui söödakapsast kasvatatakse uudismaal, osutub kevadel vajalikuks veel pinnase randaalimine.

V ä e t a m i n e. Söödakapsas vajab rikkalikult väetist. Ühe tonni haljasmassi moodustamiseks võtavad taimed mullast N — 3 kg, P₂O₅ — 1 kg, K₂O — 4,5 kg ja CaO — 3 kg. Orgaanilistest väetistest on söödakapsale kõige paremad laudasõnnik ja fekaaliväetised, mida küllaldaste varude korral antakse otse söödakapsapõllule. Minimaalseks laudasõnniku-normiks on 25 t/ha, suurendatud normid kuni 80 t/ha andsid vastavalt suuremaid saake. Kuni 120 t/ha suurendatud virtsa-normid tõstsid samuti vastavalt söödakapsasaake. Sõnnikut antakse tavaliselt sügiskünni alla. Suuremate sõnnikunormide (60—90 t/ha) korral tuleb anda osa sõnnikust sügiskünni ja teine osa kevadel korduskünni alla. Sõnnikuga väetamine tõstab roheline üdikapsa lehtede hulka ja proteiini-sisaldust, samuti on üdikapsa varred siis mahlasemad ja pehmemad. Tuhandepäisel kapsal on varte protsent üldiselt palju madalam (18—20%) ja sõnnikuga väetamine ei muuda seda oluliselt. Turvas- ja kompostväetised tõstavad tugevasti söödakapsasaaki, kuid neid peab andma sügiskünni alla. Sõnnikunappuse korral võib vähendada selle normi 1/2 kuni 1/4 peale, täiendades aga puuduvat taimetoiteainete osa mineraalväetistega.

Söödakapsas on ka hea sõnniku järelmõju kasutatav taim, kui teda kasvatatakse pärast sõnnikut saanud vilja. Neil juhtudel piirduetakse söödakapsapõllu väetamisel ainult täismineraalväetiste andmisega. Leningradi Katsejaama andmetel annab mineraalväetiste kasutamine koos orgaaniliste väetistega küllalt suuri saake, näiteks 20 tonni laudasõnnikut ha-le andis 221 ts söödakapsast ha-lt, 40 t laudasõnnikut ha-le andis 256 ts söödakapsast ha-lt, 20 t laudasõnnikut + NPK mineraalväetis andis 390 ts söödakapsast ha-lt.

Kui söödakapsast kasvatatakse kohalekülvatud seemnest ja söödakapsapõllule on külvikorras ette nähtud sõnnik, siis peab selle kindlasti andma sügiskünni alla, et kevadel külviga mitte hilineda.

Mineraalväetiste kasutamist söödakapsa kasvatamisel on selgitatud rohkete katsete teel paljudes Nõukogudemaa katseasutistes. On selgunud, et täismineraalväetis tõstab samuti nagu sõnnikki tunduvalt söödakapsasaaki. Mineraalväetiste mõju on suur kõigil uuritud

muldadel, isegi madala loodusliku viljakusega muldadel. Söödakapsale mitmesugustel muldadel mineraalväetisi andes selgus, et mineraal muldadel on lämmastiku ja fosfori ning lämmastiku ja kaali toime kõige efektiivsemad, kuna kultiveeritud soomuldadel olid kõige parema mõjuga fosfor- ja kaaliväetised. Järelikult peame mineraal muldadele andma kõiki (NPK) mineraalväetisi, esimeses järjekorras aga lämmastikku, kuna kultiveeritud soomaadel peame esimeses järjekorras andma fosfor- ja kaaliväetisi.

Näiteks saadi kolhoosis „Rastsvet Sotsializma“ Jaroslavli oblastis liivastel muldadel mineraalväetistega väetades järgmisi söödakapsasaake: ainult superfosfaadiga väetades 368 ts/ha, ainult sülviniidiga väetades 357 ts/ha, täisväetisega superfosfaat + sülviniit + väävelhapu ammoonium väetades aga 463 ts/ha. Ilma mineraalväetiseta oli saak 303 ts/ha. Kõik need väetised anti kevadel korduskünni alla, arvestades 60 kg toiteainet ha-le.

Söödakapsa väetamisel mineraalväetistega on tähtis ka see, milliseid väetisi kasutatakse. Võrreldes ammooniumsulfaadi ja kaltsiumnitraadi toimet selgub viimase märgatav paremus. Lämmastikväetiste mõju on mulla kaaliumi-sisaldusest. Ka kaaliväetisele ei reageeri söödakapsas ühtlaselt. Lubjarikastel muldadel annab kõige paremaid tulemusi kaalisulfaat ja kõige halvemaid — sülviniit. Teised kaaliväetised on oma toimelt vahepealsed.

Tartu Riikliku Ülikooli Agrokultuurkeemia Katsesjaamas uuriti mineraallämmastiku mõju söödakapsa valgusisaldusele koos sõnniku + fosfor-kaali väetistega. Võrreldavad lämmastikuannused olid 25, 50, 100 kg/ha. Tulemustest selgus, et lämmastikväetise hulga suurenemisega ei suurene mitte ainult söödakapsasaak hektaarilt, vaid ka valgu hulk. Nii toor- kui ka seeduva valgu hulk söödakapsas oli 100 kg lämmastikuga väetamise korral paiguti ligi kaks korda suurem valgu hulgest, mis saadi 25 kg lämmastikuannuse korral. Suurema lämmastikuannuse korral (100 kg/ha) ulatus toorvalgu kogutoodang 1000 kg/ha, millest 75—80% leidis lehtedes. Võrdluseks võib juurde lisada, et sööda-kaalika ja -peedi 580—600 ts hektaarisaagid koos pealsetega annavad toorvalku keskmiselt 725 kg/ha. Kui eespool nägime, et sõnnik tõstab söödakapsa proteiinisaldust, siis nüüd näeme, et sama on kehtiv ka mineraal-lämmastikväetise kohta.

V. R. Viljamsi nimelise Üleliidulise Söötade Teadusliku Uurimise Instituudi katsetest selgus, et teralise lämmastikväetise mõju söödakapsasaagile 120 kg lämmastikuannusena ha-le osutus kõige efektiivsemaks, kui seda anti kahes osas: esimene kord enne istutamist ja teine kord enne vaheltharimist. Niisama suur väetise hulk kolmeks jaotatult andis natuke halvemaid tulemusi.

Söödakapsa keskmiste haljasmassi-saakide saamiseks mineraal muldadel tuleb kasutada järgmisi mineraalväetise norme ha-le: N — 60

— 100 kg, P_2O_5 — 60 kg, K_2O — 150 kg ja kultiveeritud soodel (ole-
nedes soo lagunemise astmest) N — 25—50 kg, P_2O_5 — 90 kg ja K_2O
— 150 kg ha-le. Fosforväetistest kasutatakse superfosfaati ja fosfo-
riiti. Esimest külvatakse $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ normi sügiskünni alla ja ülejäänud
osa varakevadel. Fosforiit antakse kõik sügisel, s. o. 5—6 ts/ha. Kaali-
väetistest kasutatakse peamiselt kaalisoola ja kainiiti, millest osa kül-
vatakse koos superfosfaadiga sügisel ja ülejäänud osa kevadel vara-
kult. Lämmastikväetistest antakse väävelhapu ammoniumi pool normi
korduskünni alla, kuna ülejäänud osa külvatakse pealtväetisena kas
ühel või kahel korral. Ammooniumsälpeetrit andes kasutatakse terve
norm pealtväetiseks, esimene kord 5—6 päeva pärast istutamist ja
ülejäänud osa hiljem, enamasti aga kahes annuses, 2—3-nädalaste
vahega. Ka superfosfaadi ja kloorivaba kaalisoola normist võib
vaheltharimise korral anda pealtväetisena.

Kodustest väetistest on söödakapsale heaks kaali- ja fosforväetiseks
puutuhk, mida võib kasutada pealtväetisena 1,5—2 ts/ha. Virtsa kasu-
tamine pealtväetiseks on tõstnud söödakapsasaake 25—30% võrra.
Virts segatakse enne kasutamist veega vahekorras 1:3 ja veetakse siis
30—40 vaati ha-le, enne vaheltharimistoid. Virtsa kasutamine pealt-
väetisena on palju efektiivsem kui anda teda talvel või varakevadel.

Mulla lupjamine. Söödakapsas on mulla happesuse suhtes
üks tundlikumaid rühvelviljade kultuure. Seepärast peame suurte saa-
kide taotlemisel happelise reaktsiooniga muldasid kindlasti lupjama.
Näiteks saadi Ülenurme sovhoosis Tartu rajoonis 1 tonni põlevkivi-
tuha arvel 90 tsentnerit söödakapsa enamsaaki ha-lt. Leningradi
oblasti katsejaamas saadi täismineraalväetise korral ilma lupjamiseta
söödakapsast 380 ts/ha, mulla lupjamil aga 481 ts/ha. Happest
muldade lupjamine ja booriga väetamine (booraksit 4—4,5 kg/ha-le)
on tõstnud tunduvalt lubja toimet ning suurendanud saaki. Boori
järelmõju on ilmnenud 3—4 aasta jooksul ka järelkultuuride juures.

V. R. Viljamsi nimelises Üleliidulises Söötade Teadusliku Uurimise
Instituudis anti söödakapsapõllule lubja vahetult enne kapsakülvi.
Lupjamine tõstis isegi väetamata lappidel saaki 38,1% võrra ja samal
ajal tõusis ka kuivainesisaldus lehtedes ning vartes. Lubjatud lappide
taimed olid leherikkamad kui lupjamata lappide omad. Lupjamine
võimaldas taimedel toiteaineid paremini omastada. Eriti efektiivseks
osutus lubja mõju täisväetisega lappidel. Siin tõusis kogusaak kuni
190% ja samal ajal tõusis ka taimede lehisus ning kuivainesisaldus
vartes ja lehtedes. Lupjamisele teatud miinuseks oli taimede vähene
proteiinisisaldus ja valguprotsendi alanemine.

Lupjamine viiakse läbi külvikorras ettenähtud väljal, enamasti kesal,
kuid seda on võimalik teha ka otse söödakapsa alla mineval põllul.
Lubjahulk, mis on vajalik mulla happesuse neutraliseerimiseks, on
küllaltki suur. Happestel muldadel on vajalikuks lubjahulgaks 4—6 t/ha.

Niisuguste suurte lubjahulkade transport laialdaste alade tarvis on raskustega seotud, eriti siis, kui seda peab kaugemalt vedama. Uuemate katsete tulemused on näidanud, et alati polegi tarvis kasutada korraga nii suuri lubjaannuseid, vaid jätkub sellest, kui antakse vajalikust kogusest $\frac{1}{4}$ või isegi veel vähem. Niisugused väikesed lubjaannused segatakse mulla pealmiste kihtidega, mis on küllaldane selle mulla neutraliseerimiseks, millest noore taime juurestik esialgu toiteaineid saab.

S. Jarussovi katsetulemused $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{12}$ lubjanormidega andsid järgmisi söödakapsa enamsaake: lupjamata — 133 ts/ha, $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{12}$ lubjanormidega — 242 ts/ha ja täisnormiga lupjamisel — 266 ts/ha.

Kuusiku katsemajandis, kus söödakapsapõllu mullareaktsioon oli hapukas kuni hapu, anti kevadel korduskünni alla 3 t/ha põlevkivituhka, milline annus on vähem kui pool vajalikust normist. Mineraalväetistest anti kevadel muldaviidud laudasõnnikule (35 t/ha) lisaks superfosfaati 400 kg/ha, kaalisoola 350 kg/ha ja ammooniumsalpeetrit 350 kg/ha. Superfosfaadi- ja kaalisoolanormist külvati pool eelmisel aastal sügiskünni alla. Ammooniumsalpeeter külvati kolmes annuses: 150 kg/ha nädal aega pärast istutamist, 100 kg/ha juulikuul I dekaadi lõpul ja 100 kg juulikuul lõpul. Nende väetiste juures oli saak 620 ts/ha.

Söödakapsa seemnepõldu väetatakse ainult mineraalväetistega, kasutades seejuures täisväetist. Fosfor- ja kaaliväetised külvatakse sügisel, kuna lämmastikväetis antakse öitsemise algul.

SÖÖDAKAPSA KASVATAMINE ISTIKUTEST JA KOHALEKÜLVATULT.

Söödakapsast võib kasvatada kohale külvates ja istikutest istutades. Söödakapsa kohalekülvmise puhul jäävad ära istikute ettekasvatamise, istutamise ja kastmise tööd. Maakirbu massilise esinemise korral on põllul tülikas tõrjetöid läbi viia. Söödakapsa kohalekülvmise puhul vajame seemneid vähemalt 10 korda rohkem kui niisama suurele pinnale vajalike istikute ettekasvatamiseks. Võrreldes ühe ha istikutest istutatud ja kohalekülvatud söödakapsapõllu tööaja kulu kuni koristustöödeni on see 4 päeva võrra istutamise kasuks (Kuusiku katsemajandi katsed 1949. a.).

Vennasvabariikide andmeil peetakse mittemustmulla-vööndis soovitamaks söödakapsa istutamist.

Istikute kasvatamine. Söödakapsa varasemaks väljaistutamise ajaks on 15.—25. mai. Selleks peab ka istikute kasvatamisega varakult algama. Peenrad istikute kasvatamiseks tuleb rajada lõunapoolse kallakuga maapinnale ja külmade tuulte eest kaitstud kohta. Istikute peenramaadele antakse kevadise korduskünni alla rohkesti

kõdunenud lavasõnnikut. Peenarde laiuseks võetakse 80—100 sm. Ühe ha istikute kasvatamiseks vajatakse 150—200 m² peenraid ja 400 g seemet. Külvatakse ritta, reavahedega 8—12 sm. Liiga tihe külv põhjustab istikute pikaksvenimise. Külma korral ja ööseks on soovitatav peenrad mattidega katta. Maakirbu kahjustuse tõrjeks tolmutatakse tärnanud taimed preparaadiga DDT. Tiheda seisu korral harvendatakse istikud reas 2 sm vahedele. Kui istikuil on 5—6 pärislehte, on paras aeg neid kohale istutada. Varasema istutamisega saadakse suuremaid saake. Parimaks söödakapsa istikute istutamise ajaks on maikuu lõpp. Istutamisele kuuluvat põldu libistatakse kõigepealt 1—2 korda, pärast seda märgitakse märgistiga risti- ja pikisuunas istutamiskohad 60×40 sm, ja põld ongi istutamiseks valmis.

Istikupeenrad kastetakse eelmisel päeval enne istikute ülesvõtmist tugevasti läbi. Põllule viimiseks laotakse istikud kastidesse või korvidesse, millede põhja on asetatud märga sammalt. Pealt kaetakse kastid märja riidega. Istutamiseks valitakse pilves ilm, päikesepaiselise ilma puhul tuleb seda aga teha pärast lõunat. Ohukestel muldadel istutatakse vagude harjale. Kui istutamisele järgneb põud, siis on tarvilik veel kord istikuid valada. 4—5 päeva pärast istutamist kontrollitakse põldu ja väljalangenud istikud asendatakse uutega. Istutamiseks kõlblikud istikud olgu terved ja hästi arenenud (vähemalt 4—5 pärislehega).

Suuremad haliasmassi-saagid viiakatelt muldadelt on katsete andmetel saadud väikeste tihendatud vahekaugustega istutamise korral. Küllaldase niiskusega rajoonides peetakse parimaks vahekauguseks 70×40 sm, s. o. 35 000—40 000 taime ha-le.

Kohalekülv. Külv teostatakse kevadel võimalikult vara, külvi-normiga 5—7 kg/ha. Tõusmed ilmuvad aeglaselt, poolteist kuni kaks nädalat pärast külvi. Noorte taimede kasv on esialgu pikaldasem kui söödakaalikal. Kui tasasele maale külvamise korral on mullale enne tõusmete ilmumist tekkinud kooruke, siis peab selle hävitama võrkäketega. Aestada võib risti külviridu. Kui taimed on tärnanud ja külvi-read muutunud nähtavaks, tuleb asuda reavahede harimisele, kasutades selleks õhukeselt mulda kobestavaid riistu. Hoiduma peab aga taimeridade mullaga katmise eest. Kahe pärislehe kasvujärgus harvendatakse taimed 35—40 sm vahedele, mille järel aetakse reavahed hoburühvliga läbi. Paari nädala möödumisel kontrollitakse põld uuesti läbi ja kõrvaldatakse üleliigsed taimed ning istutatakse tühi-kutesse uued. Hilisem hooldamine on samasugune nagu istikutest istutamise korral. See seisab peamiselt reavahede kobestamises, umb-rohu hävitamises, pealtväetamises ja muldamises.

SÖÖDAKAPSA KASVATAMISE KOGEMUSI KUUSIKU KATSEMAJANDIS JA KEHTNA ÕPPEMAJANDIS.

Söödakapsa-istikute kasvatamiseks ettenähtud maatükile anti eelmise aasta sügisel hobusesõnnikut ja superfosfaati (150 kg/ha) ning kaalisoola (150 kg/ha). 150 kg kumbagi mineraalväetist anti veel kevadel vedruäkke alla.

Kevadel alustati maa ettevalmistamist esimesel võimalusel (aprillikuu viimasel poolel). Vedruäkkega kahekordne vedrutamine oli kergematel muldadel küllaldane. Sellele järgnes samal päeval äestamine. Külvieelsel päeval libistati maatükk tasaseks.

Külv istikute kasvatamiseks teostati käsiplaneediga 7-realiste ribadena, 15 sm reavahega ja 2 sm sügavusega. Ribade vahekauguseks jäeti 40 sm, et läbi viia hooldamistöid.

Kolhoosides, kus puudub käsikülvimasin, võib külvata ka käsitsi. Selleks tuleb valmistada märgisti, mille pulkade vahed on 15 sm. Märgistiga tõmmatakse mulda kogu riba vaokesed korraga. Seeme külvatakse käsitsi vaokeste põhja, seepeale kaetakse vaod mullaga ja lüüakse mullapind lauaga kinni.

Külvinorm valiti vastavalt seemne idanevusele ja idanevuse energiale. Kõrge idanevusega 90%-list seemet külvati 100 m²-le 0,4—0,5 kg, s. o. ühe ha istikute vajadus. Ribade vahesid seejuures ei arvestatud.

Kohe pärast seemnekülvi külvati ribadele ammoonsalpeetrit 150 kg/ha. Aprillikuu viimastel ja maikuu esimestel päevadel teostatud külv tärkas 8—14 päeva möödumisel. Külvi tärkamise algul jälgiti hoolega maakirbu esinemist, sest see kahjur võib hävitada idulehed juba siis, kui need on alles mullasõmerate vahel. Sellisel juhul paisab, nagu seeme ei idanekski või idaneks väga halvasti. Kahiuri esinemisel tolmutati külvtribad hommikul vara preparaadiga DDT. Tärkanud taimi jälgiti pidevalt. Niipea kui idulehed muutusid kirjaks ja lehtedel esines näritud augukesti, tolmutati uuesti.

Esimese pärislehe tekkimise algperioodil harvendati tihedamaid kohti. Selleks tõmmati üleliigsed taimed välja ja jäeti jooksva meetri kohta 40—50 istikut. Samal ajal kõblati rea- ja ribade vahed esmakordselt välgkõplaga läbi. Järgmine lämmastik-pealtväetis anti 15.—20. mai vahel ja viimane — juuni esimestel päevadel. Mõlemal korral anti lämmastikväetist 100 kg/ha. Kui taimed jõudsid teise pärislehe kasvujärku, kõblati reavahed muldamise ja umbrohu hävitamise otstarbel sügavamalt läbi. Enne kõplamist on soovitav anda pealtväetist. Maikuu viimasel dekaadil toimus rohimine. 20. mai paiku ja juuni esimestel päevadel tolmutati hommikukastes istikuid DDT-ga, et tõrjuda kapsakärbest. Niiviisi kasvatatud istikud olid istutamiseks kõlblikud juba 7.—8. juuniks.

Kapsakärbse-kahjustuse kohta tehtud tähelepanekutest selgus, et mais ja juuni esimese dekaadi jooksul istutatud varase ning hilise kapsa põllul tuleb igal aastal läbi viia tõrjetööd, sest kahjustused ulatusid selles ajavahemikus mõnikord kuni 100%-ni, kuna aga keskmine peakapsas (*enkuisen*) ja söödakapsas, mille istutamist teostati 12. juunist alates, ei kannatanud mainimisväärselt, vaatamata tõrje ärajäämisele. Neil põhjustel peame soovitavaks söödakapsa istutamist alata 10. juunist.

Istikute kohaleistutamine ja taimede järgnev hooldamine. Enne istutamist libistati põld tasaseks, mille järel märgiti hobumärgistiga risti- ja pikisuunas istutamiskohad. Taimede vahekauguseks võeti 60×60 sm. Istikute peenrad kasteti eelmisel päeval läbimärjaks. Istikud kaevati hargiga mullast välja, eraldati ettevaatlikult 2—3 kaupa mullapallist ning asetati tihedalt üksteise kõrvale kastidesse. Istikud kastides piserdati veega üle ja hoiti vilus kuni põllule viimiseni. Istutamine toimus gruppides, 4 inimest igaühes. Üks neist ladus istutajatele istikuid ette, kaks istutasid ja neljas kastis. Kastmisel arvestati 10 liitrit vett 25 taime kohta. Niisuguse tööaotuse juures suutis iga istutaja 8 tunni jooksul istutada 3000—3500 istikut, raskusi tekkis kastmisega, mispärast pandi 2—3 grupi kohta 1 kastja juurde. HALE istutati 28 000 istikut, millise töö 20 töötajat tegid 8 tunniga (arvestamata on vee- ja istikute vedajad). Istutamisel kasutati selleks eriti valmistatud kolmenurgelisi kõplu, mille alus on 10 sm pikk ja kõrgus aluse keskkohast tipuni 15 sm. Tööjõudluse võrdluskatses osutus kõplaga istutamine märgatavalt produktiivsemaks kui pulgaga istutamine. Kõplaga istutamisel löi tööline selle mulda, tõmbas pisut enda poole, tekitades nii augu, millesse istik asetati. Järgmise võttega tõsteti kõblas mullast välja ja lükati sellega muld istiku juurtele. Järgmise istiku istutamiseks edasiastumisel vajutas istutaja jalakannaga mulla tugevasti kinni ja kannast tekkinud lohukesse valas kastja vee. Kastjate järele on soovitatav panna 1—2 töölist, kes kõblast kasutades katavad kastmisaugud mullaga. Lõpuks peab veel kõplaga istutamise kasuks seda mainima, et siin ei esine töötajate peopesade hõõrdumisi, nagu pulgaga istutamise korral. Kõigi töötajate hinnang on senini olnud kõpla kasuks.

Vaheltharimisi hobujõul teostati üldse neljal korral, milledest 2 olid siiliga harimised ja 2 mutiga muldamised. Kõik vaheltharimised viidi läbi 1. augustiks. Iga järgmine vaheltharimine oli eelmisele rist-suunaline. Käsitsi vaheltharimised osutusid ülearuseiks ja jäid teostamata.

Söödakapsast kasvatati ka kohalekülvatult, milleks Kuusikul 1949. a. kasutati 0,3 ha põldu. Seemnetest külvatud ja istikuist istutatud põllud olid mullastiku poolest ja agrotehniliselt peaaegu võrdsed, kuid taimede areng ja saak oli istutatud põllul palju parem

kui seemnest kohalekülvatud põllul. Kuigi seemnest kohalekülvatud põllul jäid ära istutamine ja kastmine, osutus seal vajalikuks taimede harvendamine ning hiljem veel üks käsikõpladega rohimine. Istutatud söödakapsapõldu polnud aga vaja üldse käsitsi rohida ja põld oli sügisel umbrohist võrdlemisi puhas. Istutatud põllul oli võimalik kuni istutamiseni umbrohtude hävitamist läbi viia massiliselt, nii et isegi orasheina juur oli selleks täiesti nõrgestatud. Külvatud põllul polnud see aga võimalik.

SAAGI KORISTAMINE.

Mõningaid söödakapsasorte (näiteks tuhandepäine) võib sööta veistele juba augustikuust alates. Ka teistel sortidel võib alumisi lehti söödaks murda alates septembrikuust. Näiteks oli Kuusiku katsemajandis 1949. a. rohelise üdikapsa toormassisaak alumiste lehtede murdmise tõttu 15. septembrist kuni oktoobri teise pooleni väiksem 50 ts/ha.

Söödakapsa koristamisel raiutakse vars mullapinna lähedalt läbi ja haljasmass veetakse kas sileerimiseks või söödaks veistele. Sileerima peab enne külmade tulekut. Haljalt söödaks kasutades võib söödakapsast põllul hoida kuni suuremate külmade saabumiseni.

1947. a. sileeriti Kehtna õppemajandis söödakapsas maa sisse kaevatud, ilma laudvooderduseta aukudesse, milledes ta täiesti rahuldavalt sileerus.

SÖÖDAKAPSASEEMNE KASVATAMINE.

Söödakapsaseemne kasvatamine on meil täiesti võimalik. Kuusiku katsemajandis on juba mitu aastat kasvatatud enese tarbeks söödakapsaseemet. Seemnetaimedeks valiti sügisel, oktoobris, enne külmade tulekut parimad leherikkamad taimed, kaevati nad koos suurema mullapalliga mullast välja, laasiti lehtedest puhtaks, jättes alles ainult ladvapungad väikeste lehekestega, ja asetati niiviisi talveks kas muldkraavi või keldrisse.

Muldkraav kaevati 1,5 m lai ja 30—40 sm sügav. Selle põhja istutati laasitud söödakapsa seemnetaimed kallakasendis tihedalt üksteise kõrvale. Piki kraavi keskoont löödi iga 2,5—3 m järele püsti tugev vai, kõrgusega 10—20 sm üle kraavi pervede. Piki kraavi asetati vaiadele jämedad latid, millele laoti laudadest või teivastest kandesõrestik, nii et need toetusid ühe otsaga kraavi pervele ja teise otsaga vaiadel olevale latile. Kandesõrestik kaeti 70—80 sm paksuse põhukihiga ja siis õhukese mullaga. Kraavi otsad ja kandesõrestikul 10 m vahekauguse ja 1 m läbimõõduga ringid jäid õhustamise otstarbel kuni suuremate külmadeni mullaga katmata. Tugevamate külmade

saabumisel kaeti ka need sõnnikuga tugevasti kinni. Kevadel lume sulamisel aeti algul sõnnik kraavi otstelt ja sõrestiku mullata osadelt maha. Maa sulamisel aga vabastati kogu kraav muldkattest. Aprilli keskelt alates vabastati kraav sooja ilmaga kogu päevaks põhukattest ja kaeti sellega ainult ööseks. Hiljem jäeti kraav sooja ilmaga ka ööseks katteta.

Seemnetaimed istutati välja maikuu algul, vahedega 75×60 sm. Niiviisi ületalve hoidud seemnetaimede üldarvust andis rohkem kui 90% järgmisel suvel seemet. Põhinõudeks selle säilitamisviisi juures on, et kraavi ei tuleks vett ja temperatuur ei langeks madalale (alla — 4—6° C). Talvel on kraavis karta hiirte ja rottide kahjustusi, kes närivad seemnetaimede mahlakaid pungi ning varsi.

Keldris ületalve säilitatud seemnetaimi peab võimalikult varakult (aprillis) välisilmastikuga harjutama. Selleks istutatakse nad tihedalt kokku peenardele, kus nad ööseks kaetakse õlgnattidega. Nii viisi ettevalmistatud seemnetaimed istutatakse mai algul välja põlule, samuti nagu kraavides talvitatud seemnetaimedki.

Seemnepõllu hooldamistööd seisavad peamiselt muldamises ja umbrohu hävitamises.

Mai algul väljaistutatud seemnetaimed hakkavad õitsema kuu lõpul ja suurem osa saagist valmib augustikuu jooksul. Seemnesaak on mõnel aastal isegi 80—100 g taime kohta, aasta keskmine tuleb arvestada väiksem. Seemne koristamine toimub selle järgi, kuidas seemneraod koos kõtradega valmivad. Ei tule oodata, kuni kõdrad põllul taime küljes kuivavad, vaid seemnekandjad peab koristama kohe, niipea kui kõtrade roheline värvus on muutunud kollaseks, ja asetama järelvalmima. Järelvalmimine võib toimuda kas lahtistes, katustega kaetud rõukudes, mille alla variseva seemne kinnipüüdmiseks on laotatud näiteks tõrvapapp, või õhurikastes maiapidamishoonetes. Seemne eraldamine kõtradest toimub tavalise viljapeksumasinaga. Pekstud seeme sorteeritakse sorteerimismasinaga ja kuivatatakse ning hoitakse siis alal kuivas kohas, kuhu hiired ligi ei pääse.

LÕPPSÕNA.

Käesolevas brošüüris on antud lühike ülevaade söödakapsa kasvatamise tähtsusest loomasöödana, söödakapsa kasvatamise agrotehnikast ja söödakapsaseemne kasvatamisest.

V. R. Viljamsi maaviljeluse heinaväljasüsteemi rakendamine kolhoosi- ja sovhoosipõldudel andis avarad võimalused söödakapsa suurte saakide tootmiseks, mille tagajärjel söödakapsa suuremad saagid on tõusnud juba ligi 1500 ts/ha. Seega on söödakapsa kasvatamisel hektaarilt toodetud kuni 1700 söötühikut ja kuni 750 kg seeduvat

valku. Võrdluseks olgu tähendatud, et 50 tsentneriline kaerasaak hektaarilt annab 5000 söötühikut ja 310 kg seeduvat valku.

Eesti NSV-s pole senini veel saavutatud selliseid suuri saake, kuid selleks on olemas kõik eeldused. Rakendades söödakapsa kasvatamisel õiget agrotehnikat, kasvatades söödakapsast söödakülvikordades, nagu farmilähedases külvikorras, ja organiseerides kohalikele tingimustele vastavat seemnekasvatust, oleme kindlasti võimelised juba lähematel aastatel saavutama saake, mis ei jää maha vennasvabariikide rekordsaakidest.

SISUKORD

Sissejuhatus	3
Söödakapsas on suuresaagiline ja valgurikas haljassööda- ning silotaim	4
Parimad söödakapsa sordid	6
Söödakapsa koht külvikorras	7
Maaharimine, väetamine ja mulla lupjamine	8
Söödakapsa kasvatamine istikutest ja kohalekülvatult	12
Söödakapsa kasvatamise kogemusi Kuusiku katsemajandis ja Kehtna õppe- majandis	14
Saagi koristamine	16
Söödakapsaseemne kasvatamine	16
Lõppsõna	17

Vastutav toimetaja S. Härma

Tehniline toimetaja E. Plaks

Ladumisele antud 6. XII 1950. Trükkimisele antud 24. II 1951. Paber 61×86 sm, 1/16. Trükiarv 5000.
Trükipoognaid 1,25. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 1,18. Arvutuspoognaid 1,22.
MB-02379. Tellimise nr. 4783.

Graafikatööstus „Oktoober“, Tallinn, Tartu mnt. 49.

На эстонском языке.

Т. Авиуго. Выращивание кормовой капусты.

Hind rbl. 1.—

SENI ILMUNUD BROŠÜÜRIDEST ON MÜÜGIL:

1. G. F. Aleksandrov — Ameerika reaktsiooni filosoferivad kannupoisid
2. D. D. Blagoi — Puškin, suur vene rahvuspoet
3. N. I. Bragin — Kreeka rahva võitlus vabaduse ja sõltumatuse eest
4. N. Buzulukov — Lenini-Stalini õpetus põllumajanduse kollektiviseerimisest
5. P. K. Figurnov — Marksistlik-leninlik kriisiteooria
6. P. I. Glušakov — Poola
7. K. P. Gofman — „Marshalli plaan“ ja „lääneblokk“
8. O. Hallik — Vene teadlaste osa mullateaduse arengus
9. N. A. Kaptsov — P. N. Jablotškov — vene elektrotehnika au ja uhkus (1847—1894)
11. F. T. Konstantinov — Bulgaaria Rahvavabariik teel sotsialismi'e
12. O. Kuusinen — Kaasaegsed parempoolsed sotsiaaldemokraadid
13. D. Kvassov ja H. Seeberg — Akadeemik I. P. Pavlov — kõrgema närvitalitluse õpetuse looja
14. L. A. Leontjev — Sotsialismi poliitiline ökonoomia Lenini ja Stalini töödes
15. N. L. Rubinstein — Nõukogude diplomaatia võitluses NSV Liidu isoleerimise vastu ja diplomaatiliste suhete jaluleseadmine kapitalistlike maadega
16. H. Seeberg — Suure vene füsioloogi I. P. Pavlovi elu ja looming
17. A. A. Smorodintsev — Gripp ja selle tõrje
18. S. I. Võgodski — Uusi nähtusi kapitali ekspordis pärast Teist Maailmasõda
19. H. Arman — Tuleviku Tallinn
20. I. Laponogov — Ungari demokraatlik vabariik uuel etapil
21. A. I. Antipov — Tšehhoslovakkia uuel teel
22. J. S. Iljinski — Soome
23. J. Käbin — Marksistliku partei ideoloogilised alused. Lenini teos „Mis teha?“
24. A. S. Perevertailo — Hiina rahva ajalooline võit võitluses oma maa sõltumatuse ja demokratiseerimise eest
25. A. Liebman — 1924. a. 1. detsembri relvastatud ülestõus
26. I. Helm — Marksistliku partei organisatsioonilised alused. Lenini raamat „Üks samm edasi, kaks sammu tagasi“

27. V. V. Šaronov — Kas on planeetidel elu
28. M. A. Leonov — Marksistliku dialektika küsimusi J. V. Stalini töödes
29. R. Murel — Eesti NSV põllumajanduse kollektiviseerimine
30. A. Leontjev — Kapitalismi üldkriisi edasine teravnemine pärast Teist Maailmasõda
31. M. N. Blagoveštšenski — Mongoolia Rahvavabariik
32. P. Rahno — Mikroobid mullas ja nende tegevuse teadlik suunamine
33. M. Ovsjannikova — Naised võitluses rahu eest
34. G. Naan — Proletaarne internatsionalism ja kodanlik natsionalism
35. S. I. Murašov — Seltsimees Stalini kõnest ULKNU VIII kongressil komsomoli ülesannete kohta
36. P. F. Judin — Euroopa rahvademokraatia maad teel sotsialismile
37. A. D. Gussakov — Käibevahendite ringluse kiirendamine on sotsialistliku taastootmise tempo tõstmise allikaks
38. A. A. Zvorõkin — Meie kodumaa prioriteet tähtsamate tehniliste avastuste ja leiutiste alal
39. A. Arakeljan — Teed sotsialistliku tööstuse põhivahendite paremaks kasutamiseks
40. J. Saat — Suur Sotsialistlik Oktoobrirevolutsioon

1951. a.

1. (70.) A. K. Azizjan — J. V. Stalini teosest „Rahvusküsimus ja Leninism“
2. (71.) M. S. Belisetski — Teadus ja usk inimese tekkimisest
3. (72.) V. M. Pozner — J. V. Stalin marksistliku filosoofilise materialismi põhijoontest
4. (73.) A. P. Ljapin — J. V. Stalin järkjärgulisest üleminekust sotsialismilt kommunismile

Iga brošüür sisaldab ca 30 lk. teksti ja maksab 1 rubla.

Nõudke neid populaarteaduslikke brošüüre kõigist Vabariikliku Raamatu-kaubanduse Kontori raamatukauplustest, ETKVL'i kooperatiividest ja „Ajakirjandusliidu“ müügipunktidest.

Aasta ja poolaasta tellimisi võetakse vastu kõigis postiasutistes.

Rbl. 1. —

RUBIN 70

A ARH
17346

7852405

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00785240 5