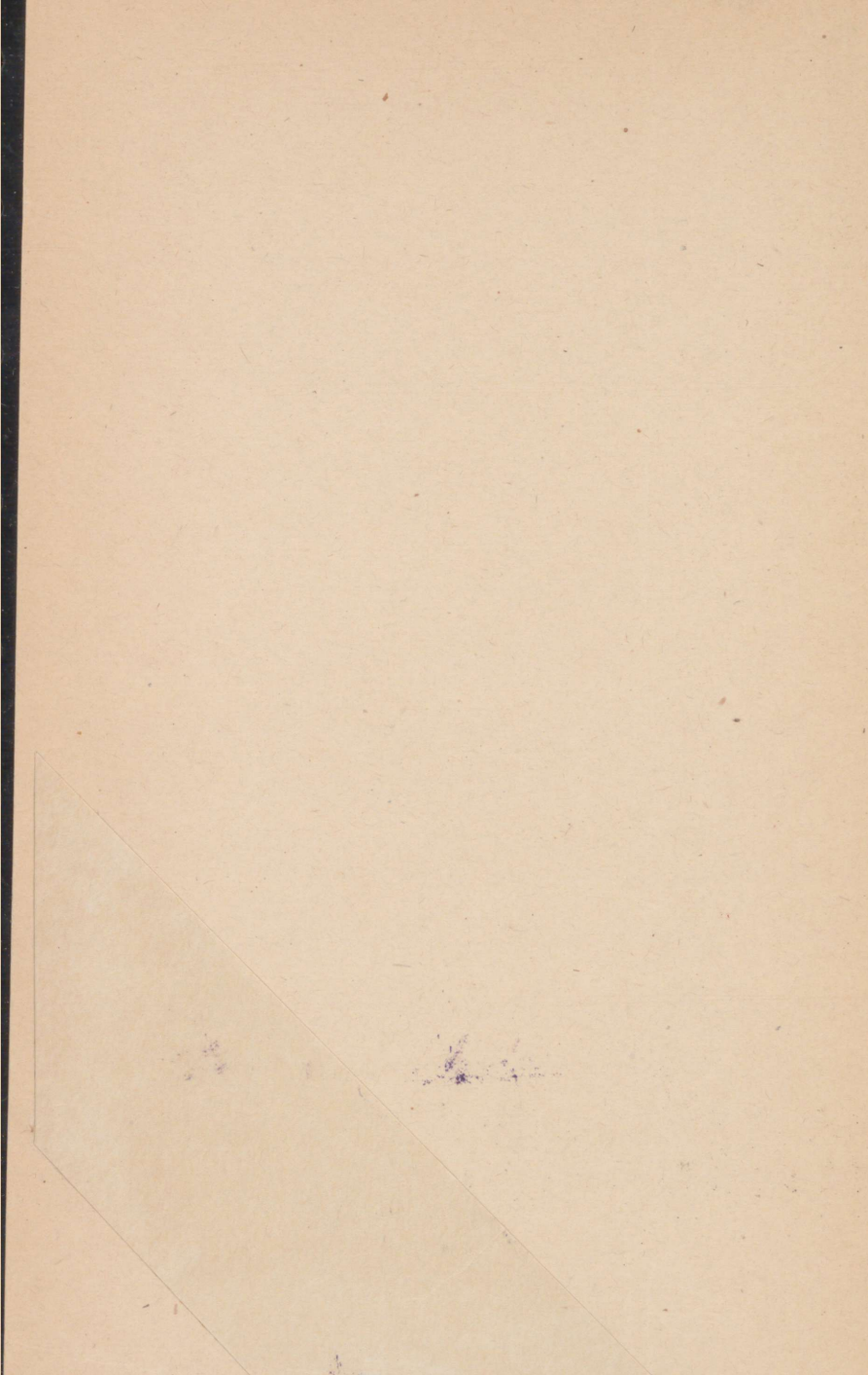


K. Vahenõmm

**Sööda-
kapsa**

KASVATAMINE



K. VAHENÕMM

PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE KANDIDAAT

SÖÖDAKAPSA KASVATAMINE

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1959

Kaane kujundas E. Tali

2

Tartu Riikliku Oikeel
Raamatukogu

45033

SISSEJUHATUS

Söödakapsal on meie karja söödabaasi organiseerimisel ja loomade söötmisoluude parandamisel tähtis koht. Tema kasvupindala on igal aastal järjest suurenenud ja 1958. aastal ulatus see Eesti NSV-s üle 6000 hektari.

Sõjajärgseil aastail kasvatati söödakapsast peamiselt riiklikes majandites. Viimasel ajal, eriti paaril viimasel aastal on tema kasvupindala ka kolhoosides järsult suurenenud: paremates majandites kasvatatakse teda juba kümnetel hektaritel.

Söödakapsa kiire leviku põhjuseks, võrreldes teiste meil kasvatatavate söödakultuuridega, on tema suhteliselt suur külmakindlus ja kõrge valgusisaldus. Seetõttu on ta piimakarjale suurepäraseks söödaks, hilissügisel siirdesöötmisel haljassöödana koguni asendamatu.

Laiemas ulatuses on aga söödakapsas meil veel vähe levinud kultuur. Ühenduses tema kasvupindala suurenemisega ja vajadusega saada pinnaühikult võimalikult suuri saake on tekkinud vajadus ka kirjanduse järele, mis aitaks tundma õppida söödakapsa bioloogilisi iseärasusi, kasvunõudeid ja agrotehnikat. Seda enam on see vajalik, et vastavat kirjandust pole nimetamisväärselt ka teistes liiduvabariikides ilmunud. Eriti annab erialase kirjanduse puudumine tunda söödakapsa seemnekasvatuse alal, kus teadmisi ja oskusi, võrrelduna haljasmassi kasvatamisega, omatakse veelgi vähem. Hea kohaliku päritolu seeme on aga söödakapsa kasvatamisel olulise tähtsusega.

Käesolevas raamatus käsitletakse söödakapsa viljelemist nii kultuuri esimesel (s. o. haljasmassi kasvatamise aastal) kui ka teisel kasvuaastal (s. o. seemne kasvatamisel). Seega on raamat kasutatav nii söödakapsa haljasmassi kui ka seemnekasvatuse suhtes.

Raamatu kirjutamisel, eriti haljasmassi kasvatamise osas, on kasutatud nii kohapealsete kui ka üleliiduliste uurimisasutuste andmeid, samuti söödakapsast juba pikemat aega kasvatanud majandites tehtud tähelepanekuid. Seemnekasvatuse osas on autor põhiliselt kasutanud aastatel 1948—1958 Eesti Maaviljeluse Instituudi Kuusiku ja Polli katsebaasis söödakapsa eliitseemne kasvatamisel tehtud vaatlusi ja tähelepanekuid.

I. SÖÖDAKAPSA KASVATAMISE TÄHTSUS

Söödakapsa botaaniline iseloomustus ja päritolu

Söödakapsas (*Brassica oleracea* var. *acephala arborea*) on kaheaastane ristõieliste sugukonda kapsaste perekonda kuuluv taim. Pead ta ei moodusta, kuid enamikul sortidel areneb esimesel kasvuaastal tugev rohtne vars ja suur lehemass, mis ongi kultuuri kui sööda väärtuslikum osa. Olenevalt sordist ja kasvutingimustest võib taime kõrgus esimesel aastal ulatuda kahe meetrini, kusjuures varre jämedus keskel paksenenud osas võib olla 15 sm ja enam.

Ületalve hoitult hakkab ta järgmisel aastal õitsema ja kasvatab seemned. Õied on kollased ja võrdlemisi nektaririkkad. Seeme on väliselt üsna lähedane peakapsa seemnele, kuid veidi suurem (1000 tera kaal keskmiselt 4 g). Seemne värvus, olenevalt valmimisastmest, on kollakas kuni mustjaspruun.

Söödakapsas pärineb niisketelt, pehme talvega Vahe-mere ranniku aladelt, kus ta metsikuid esivanemaid praegugi looduslikult esineb. Need on kõrgete hargnevate varte ja pikkade sõlmevahedega ning lahtiste ladva- ja külgpungadega taimed. Söödakapsa kultuursordid erinevad peamiselt metsikutest esivanematest lehtede ja varte tugevama kasvu, mahlakuse ja väärtuslikuma keemilise koostise poolest.

Võrreldes teiste kapsaliikidega on söödakapsa kultuurvormid metsikutele vormidele lähedasemad. Tõenäoliselt on nad aretatud looduslikult esinevaist taimedest hilisemal ajal valiku teel ja paremates tingimustes kasvatamisega. Selle tõttu on söödakapsa kultuurvormidel säilinud esivanemate omadusi rohkem, mis praegugi on määrava tähtsusega tema kasvunõuete suhtes. Eelkõige tuleks nime-

tatud omadustest märkida söödakapsa pikaajalist haljasmassi kasvatamise võimet ja suhtelist külmakindlust. On olemas metsikuid söödakapsaste vorme, mis kogu aasta, s. o. ka talvel, on rohelised ja taluvad lühemat aega -10° ja enamgi külma. Neid omadusi on praegustes söödakapsa sortides oskuslikult säilitatud ja ka edasi aretatud.

Praegused söödakapsa sordid taluvad rahuldavalt -12° ja peavad vastu veelgi tugevamale külmale (kuni -14°), kui sellega ei kaasne tugevaid põhja- ja idakaarte tuuli. Temperatuuri tõustes ta sulab ja taastab turgori. Hädaohtlik söödakapsale on aga teistkordne tugev temperatuuri langus. Uuesti külmanult sulab ta ilmade soojenedes küll üles, kuid ei taasta enam turgorit ja soojade ilmade püsimisel rikneb kiiresti. Külmanult võib söödakapsas säilida pikemat aega. Mõnekraadiline külm söödakapsale hädaohtlik ei ole. -3 kuni -4 -kraadiliste öökülmade korral säilib ta värskena ja jätkab päeval ladvalehtede arvel kasvamist.

Vastupidavuse poolest hilissügisestele ja talve esimese poole külmadele on söödakapsas meie kliima tingimustes karja sügisel siirdesöötmisel asendamatu. Teda võib sügisel jätta põllule kasvama ja sealt vajaduse järgi raiuda ning tuua karjale kuni lume tulekuni. Sel teel võib karjale varuda väärtuslikku haljassööta sageli kuni aasta lõpuni, lähendades seega talvist söötmist loomulikule suvisele söötmisele.

Söödakapsa keemiline koostis

Toitainete ja vitamiinide sisalduselt on söödakapsas väärtuslik söödakultuur. Eriti tuleb rõhutada söödakapsa proteiini-, mineraalainete- ja vitamiinisisaldust. Eesti Loomakasvatuse Instituudi andmeil läheb söödakapsast söötühikusse 6—10 kg, milles on seeduvat proteiini 138—174 g, olenevalt taimede koristamise ajast, sordist ja väetamisest. Peaaegu samasuguseid tulemusi on saadud ka Leningradi oblasti põllumajanduslikus katsejaamas, kus 100 kg söödakapsa haljasmassi on andnud 15 söötühikut, milles leidus seeduvat proteiini 0,9—1,0 kg. Tuleb märkida, et söötühikusse kuuluv haljasmassi hulk on sellel kultuuril võrdlemisi kõikum, sest söödakapsast

võib kasutada haljassöödana pikka aega, mille kestel ta kuivainesisaldus ja keemiline koostis, samuti lehtede ja varte suhe oluliselt muutuvad.

Väärtuslikuma osa söödakapsa saagist moodustavad lehed. Neis on proteiini peaaegu kaks korda enam kui vartes. Ka on lehtedes enam mineraalaineid ja vitamiine. Tabelis 1 on esitatud söödakapsa lehtede ja varte keemiline koostis Tartu Riikliku Ülikooli endise Raadi põllumajandusliku katseinstituudi ja Jõgeva sordiaretusjaama andmeil.

Tabel 1

Söödakapsa lehtede ja varte keemiline koostis
(protsentides toorkaalust)

Nimetus	Lehed	Varred
Kuivaine	17,5—20,2	17,4—25,1
Proteiin	2,81—3,26	1,33—2,52
Rasv	0,40—0,66	0,17—0,61
Suhkur	2,17—4,00	2,11—4,00
C-vitamiin (tuhandikku %)	93,3	50,5
Tuhk	1,76	2,61

Varte keemilise koostise tunduv erinevus oleneb üdi rohkusest. Üdi keemiline koostis on lehtedele üsna lähedane, kuna varre koor ja kõvem puitunud osa on märgatavalt vähem väärtuslikud.

Lehtede ja varte suhe sõltuvad suurel määral sordist ja taime vanusest. Lehtsöödakapsa sortidel moodustavad lehed peaaegu kogu haljasmassi. Kõrgevarrelistel üdisöödakapsa sortidel annavad põhilise haljasmassi, eriti kasvu hilisemas järgus, peamiselt aga varred.

Söödakapsas sisaldab peamiselt C-vitamiini ja karotiini — esimest on ühes kilogrammis 30—60 ja teist 60—100 milligrammi.

Mineraalainetest on söödakapsas rohkesti kaltsiumi. Eesti Loomakasvatuse Instituudi andmeil on femas näteks kaltsiumi kaks korda enam kui kultuurkarjamaa rohus või haljassegatises.

Keemiliselt koostiselt on söödakapsas seega väga väärtuslik haljassööt piimakarjale.

Andmed katseasutustest, kolhoosidest ja sovhoosidest



Joonis 1. Söödakapsa õige kasvukoht on karjalauda läheduses.

tõendavad eranditult, et söödakapsa söötmisel on lehmadel kohe märgata piimatoodangu tõusu. Olenevalt haljasmassi kogusest on piimatoodang paljudes majandis tõusnud 30—50 % ja langenud uuesti, niipea kui söödakapsa söötmine lõpetati. Suuremate koguste söötmisel (40—50 kg päevas) on täheldatud ka piima rasvasuse suurenemist 0,3—0,4 % võrra.

Söödakapsas on heaks haljassöödaks ka sigadele. Neile söödetakse seda isu järgi kohe põllult raiutult ja peenendatult. 40—50 kg eluskaaluga seale kulub tavaliselt 4—5 kg söödakapsast päevas.

Häid tulemusi on saadud söödakapsa söötmisel kodulindudele ja küülikutele.

Söödakapsas on ka väärtuslik silokultuur. Temas on proteiinisaldus ühendatud rohke suhkrusisaldusega (2—4 %), mis loob hea sileeruvuse ja annab väärtusliku valgurikka silo. A. Muuga ja A. Ilusa «Eesti söötade keemilise koostise ja toiteväärtuse» tabelites arvestatakse söötühikusse söödakapsa silo 8,4 kg, milles on 125 g seeduvat proteiini. Proteiini seeduvuse koefitsient on sellejuures ulatunud 80 protsendini. Söödakapsasilo söövad lehmad meelsasti, kusjuures on kohe märgata piimatoodangu tunduvalt tõusu, nagu söödakapsa haljaltki söötmisel.

Söödakapsa saagikus

Kasvatades rohke lehemassi ja kõrge ning jämeda söödava varre, annab söödakapsas pinnaühiku kohta suure haljasmassisaagi. Heades tingimustes võib ta anda üle 1000 ts haljasmassi hektarilt. Näiteks saadi Tapa rajooni «Kalevipoja» kolhoosis 1957. aastal 1270 ts söödakapsa haljasmassi hektarilt. Samal aastal saadi Nõo sovhoosis 20-hektariselt pindalalt söödakapsast keskmiselt 650 ts/ha, Udeva sovhoosis 14 hektarilt 613 ts/ha jne. Need on suured saagid. Söödakapsa haljasmassi keskmise saagina tuleb arvestada 300—400 ts/ha. Seesuguseid saake on aastate jooksul saadud paljudes kolhoosides ja sovhoosides suurtelt pindadelt. Näiteks Tartu rajooni «Tuleviku» kolhoosis saadi 1957. aastal 30-hektariliselt pindalalt keskmise saagina üle 400 ts/ha, Harju rajooni «Rahva Võidu» kolhoosis 14 hektarilt 400 ts/ha, Abja rajooni «Kalevi» kolhoosis 12 hektarilt samuti 400 ts/ha jne.

Arvestades söödakapsa suurt haljasmassi saaki ja väärtuslikku keemilist koostist, võib ta pinnaühiku kohta anda saake, mis söötühikute ja seeduva proteiini poolest enamiku teisi söödakultuure tunduvalt ületavad. Tabelis

Tabel 2

Tähtsamate söödakultuuride ühelt hektarilt saadava saagi söödaväärtus

Kultuur	Saak ts/ha	Söötühikuid ha-lt	Seeduvat proteiini kg/ha
Söödakapsas	500	5050	783
Söödapeet:			
juurvili	400	4716	464
pealsed	150		
Mais	400	6154	394
Kultuurkopli rohi	150	2885	329
Kartul	170	5000	245
Päevalill	400	2721	240
Kaer:			
terad	20		
põhk	30	2798	211
Haljassegatis	120	1481	203
Haljasrukis	80	1227	157

2 on toodud võrdluseks meie tähtsamate söödakultuuride saak söötühikuis ja seeduvas proteiinis hektari kohta. Saagid selles on arvestatud õige agrotehnika korral normaalsetes tingimustes.

Tabelis 2 esitatud söödakultuuride toiteväärtus on arvutatud A. Muuga ja A. Ilusa «Eesti söötade keemilise koostise ja toiteväärtuse» tabelite järgi kultuuri kohta keskmistena antud näitajate alusel. Nagu toodud andmeist nähtub, annab söödakapsas õige agrotehnika korral hektarilt suure söötühikute hulga. Sellelt ületab teda tabelis 2 märgitud kultuuridest ainult mais. Seeduva proteiini hulgalt on söödakapsas nende hulgas aga ületamatu.

Söödakapsa omahind ja selle sõltuvus saagist

Söödakapsa tootmiskulusid on üksikasjalisemalt arvatud sovhoosides. Saadud andmeil on söödakapsa omahind seni olnud võrdlemisi suur. 1952.—1956. aasta keskmisena oli Eesti NSV sovhoosides näiteks söödakapsa söötühiku omahind kuus korda kõrgem kui kultuurkarjamaa rohul. Samuti ületas ta ühe- ja mitmeaastaste heinte söötühiku omahinna.

Ligikaudu samasugune on tootmiskulude vahekord ka valgu tootmisel. Ühe kg seeduva proteiini keskmine omahind Eesti NSV sovhoosides aastail 1952—1956 oli sööda-

Tabel 3

Söödakultuuride saagid, söötühiku ja seeduva proteiini omahind Eesti NSV sovhoosides 1952.—1956. a.

Kultuur	Saak ha-lt söötühikuid	Söötühiku omahind kop.	Ühe kg seeduva proteiini omahind rbl.
Kultuurkarjamaa	2208	13	0,93
Mitmeaastane põldhein	2121	19	1,39
Üheaastased heintaimed	1536	44	2,21
Suviteravili	1087	71	9,20
Söödakapsas	3925	78	6,01
Silokultuurid	1848	83	4,90
Kartul	2523	109	22,20
Söödajuurvili	4582	127	16,93

kapsal 6,01 rbl., kultuurkarjamaa rohul aga 93 kopikat. See on siiski märksa odavam teravilja, kartuli ja sööda-juurvilja valgu omahinnast.

Söödakapsast võib toota aga märksa odavamalt, kui seda näitavad eespool toodud sovhooside andmed.

Eesti Loomakasvatuse Instituudi Kurtna linnukasvatuse katsejaamas oli näiteks 1953. aastal söödakapsa kasvatamisel tootmiskulusid hektari kohta järgmiselt:

1. Seeme ja väetis	— Rbl. 864,66
2. Inimtöö	— „ 797,19
3. Hobutöö	— „ 445,28
4. Tootmise üldkulud	— „ 200,84
5. Majandi üldkulud	— „ 227,14

Kokku: Rbl. 2535,11

Esitatud kulude juures saadi haljasmassi 1095 ts hektarilt. Ühe söötühiku omahind (arvestades ühte söötühikusse 10 kg haljasmassi) oli seega 23 kop.

Üsna odavalt toodeti söödakapsast 1957. aastal ka reas kolhoosides. Harju rajooni A. Ždanovi nimelises kolhoosis kulutati näiteks ühe hektari söödakapsa kasvatamiseks 64 normipäeva, kusjuures hektarisaak oli 400 ts. Ühe normipäeva kohta toodeti seega 6,25 ts söödakapsast, mis piimaks väärintatult annab iga kulutatud normipäeva kohta üle 90 rubla. Samasuguse tulemusega kasvatati söödakapsast 1957. a. ka Tartu rajooni «Tuleviku» ja reas teistes kolhoosides.

Suhteliselt väikeste tootmiskuludega on söödakapsast kasvatatud ka uudismaadel.

Kui jälgida, miks mõningais majandeis söödakapsa omahind on kõrge, siis selgub, et peamiseks põhjuseks on väikesed saagid. Vaheltharitava kultuurina nõuab söödakapsas rohkesti inimtööjõudu, mille ulatuslikumal kasutamisel kahtlemata tootmiskulud suurenevad. Söödakapsa viljelemisel on aga rida töid (nagu istikute kasvatamine ja istutamine või külvi korral kasvukohale — harvendamine jt.), mis paratamatult tuleb teha, kuid mis nõuavad enam-vähem võrdset aega nii suure kui ka väikese saagi korral. Näiteks istutatakse hektarile sama arv taimi; see nõuab võrdset töökulu nii 50- kui ka 500-tsentnerilise saagi korral.

Võrreldes teiste vaheltharitavate kultuuridega mõjutab söödakapsasaagi suurus tunduvalt vähem ka koristus-

kulusid. Nimelt moodustavad saagi koristamise ja pani-paikadesse paigutamise kulud enamikul vahelharitavatel kultuuridel tavaliselt poole kogu tootmise otsestest kulu-dest ja on seda suuremad, mida suurem on saak. Sööda-kapsas koristatakse aga põllult järk-järgult haljas-söödana, mida pole vaja hoiustada. See vähendab tundu-valt koristamiskulu.

Söödakapsa kasvatamisel silokultuurina moodusta-vad sileerimiskulud aga üsnagi kõrge protsendi tootmis-kuludest.

Tootmiskulude vähendamiseks toodangu ühikule on söödakapsa kasvatamisel suurema saagi saamine see-pärast eriti oluline. Väikese saagi korral on söödakapsa omahind paratamatult kõrge. Nii oli Eesti NSV sovhoosi-des 1957. aastal alla 150 ts hektarisaakide korral sööda-kapsa söötühiku omahind keskmiselt 1,62 rbl., üle 500 ts hektarisaakide korral aga 78 kop., s.o. üle kahe korra väiksem. Saagi suurenemisel alaneb omahind veelgi. Nõo sovhoosis oli näiteks saagi 650 ts/ha korral sööt-ühiku omahind samal aastal ainult 44 kopikat.

Tabel 4

Söödakapsa omahind erineva saagi korral Eesti NSV sovhoosides 1957. a.

Saagikuse rühm	Keskmine saak ts/ha	Söötühiku oma-hind rbl.	Ühe kg seeduva proteiini oma-hind rbl.
Kuni 150 ts/ha	95,3	1,65	12,13
150—300 „	232,0	1,21	8,89
300—500 „	374,3	0,90	6,61
üle 500 „	563,3	0,78	5,73

Sedasama tuleb märkida ka söödakapsa valgu oma-hinna kohta. Nendes sovhoosides, kus keskmine hektari-saak oli 95,3 ts, kujunes ühe kg seeduva proteiini oma-hinnaks 1957. aastal 12,13 rbl., neis sovhoosides aga, kus saadi keskmise saagina 563,3 ts/ha, oli ühe kg seeduva proteiini omahinnaks vaid 5,73 rbl.

Kui palju söödakapsast kasvatada

Nagu esitatust selgub, võib söödakapsast toota üsnagi odavalt, kui kasvatatakse isegi keskpärane saak (umbes 300 ts/ha). Seejuures tuleb märkida, et meie kliima- ja

mullastikutingimused söödakapsa viljelemist ei takista. Senini on ta meil saavutanud koristusküpsuse igal aastal nii haljasmassina kui ka seemnena ja seda nii istikutest viljelemisel kui ka reaskülvil. Samuti on meil söödakapsa kasvatamiseks küllaldaselt sobivaid muldi.

Söödakapsa kasvupindala määramisel on tingimata vaja arvestada seda, kui palju on võimalik saada tööjõudu istutus- ja hooldustöödele. Tuleb mees pidada, et söödakapsas nõuab mehhaniseerimise praeguse taseme juures veel võrdlemisi rohkesti käsitsitööd, eriti umbrohtunud põldudel, nagu nad meil enamasti on.

Üsna rohkesti on söödakapsa kasvatamisel vaja ka orgaanilisi ja mineraal-lämmastikväetisi.

Tööjõu ja väetiste olemasolust sõltubki praegu söödakapsa kasvupindala laiendamine ja saakide tõstmine. Halvasti hooldatud ja nõrgalt väetatud söödakapsas on paratamatult väike ja tema kasvatamine kulukas ning majanduslikult mittetasuv.

Mis puutub tööjõu kulusse söödakapsa viljelemisel, siis ilmneb siin oluline erinevus selles, kas teda kasvatatakse sileerimiseks või sügiseseks siirdesöödaks. Viimasel juhul on söödakapsa tootmiskulud tööjõu osas tunduvalt väiksemad, sest sileerimise ja saagi hoidmise kulud jäävad ära.

Söödakapsa kasvatamisel sügisese siirdesöödana tuleb ühe hektari kohta arvestada 30—50 tööpäeva, olenevalt põllu umbrohtumise tugevusest. Söödakapsa siloks kasvatamisel, eriti kui taimed on ette kasvatatud ja pole võimalik silokombainiga koristada, kulub tööjõudu tunduvalt enam. Sõltuvalt saagi suuruselt on töökulud sel juhul ligikaudu 50% suuremad.

Eespooltoodud arvestades peab söödakapsa kasvatamise põhiliseks eesmärgiks jääma karja varustamine haljassöödaga hilissügisel siirdesöötmisel. Sel perioodil on söödakapsas oma suhtelise külmakindluse tõttu asendamatu.

Seniste kogemuste ja uurimiste järgi ei mõju söödakapsas loomadele lahtistavalt ega kahjusta nende tervist muulgi viisil isegi sel juhul, kui teda on söödetud näiteks lehmale 40—50 kg päevas.

Mõningaid raskusi on aga selles, kui pika aja peale söödakapsast sügiseseks siirdesöödaks planeerida, sest

meie kliimatingimustes on tugevamate külmade ja lume saabumise aeg väga erinev.

Nagu märgitud, kannatab söödakapsas külma kuni -12° . Meie vahelduva ilmastiku tingimustes on aga mõnikord juba novembrikuus tugevamaid külmi. Tabelis 5 on esitatud andmeid, millal meil viimase viie aasta kestel saabusid söödakapsale hävitavalt mõjuvad külmad.

Tabel 5

Söödakapsale hävitavalt mõjuvate külmade saabumine 1953.—1957. a. Võrus ja Kuusikul (Rapla raj.)

Aasta	Võrus			Kuusikul		
	Kuupäev	Temperatuur		Kuupäev	Temperatuur	
		ööpäeva keskmine	mini-maalne		ööpäeva keskmine	mini-maalne
1953	20. dets.	-13,2	-16,0	20. dets.	-12,4	-12,4
1954	Kuni 31. dets. ei langenud ööpäeva keskmine temperatuur alla -10°					
1955	29. nov.	-10,0	-12,6	25. nov.	-7,8	-14,5
1956	8. nov.	-8,7	-10,6	9. nov.	-11,8	-19,1
1957	12. dets.	-13,0	-18,5	12. dets.	-19,8	-27,3

Nagu toodud andmed näitavad, oli Kuusiku katsebaasis (Rapla raj.) 1956. aastal juba 9. novembril $-19,1^{\circ}$ külma (ööpäeva keskmine t° oli $-11,8^{\circ}$). Õieti saabus tol sügisel juba oktoobri lõpul esimene tugevam külmalaine, millal õhu temperatuuri miinimum lühikest aega oli alla -10° . Sellele külmale pidas söödakapsas vastu. Kuid 9. novembril saabunud külma, millega kaasus ka tugev põhjatuul, ta enam ei talunud. Kui mõne päeva järel ilm soojenes, ei taastanud ülessulanud taimed enam turgorit, vaid nende lehed vajasid longu, varred olid klaasjad ja algas taimede tumenemine.

Saagi päästmiseks sileeriti ülessulanud taimed kiiresti, paari päeva kestel. Saadud silol ei olnud küll enam spetsiifilist silo lõhna, kuid tal polnud ka võihappe käärimise ja roiskumise tunnuseid ning loomad sõid seda täiesti normaalselt.

Samal ajal saabus tugevam külm ka Võrus, kuid ei langenud enne detsembri keskpaika alla $-10,6^{\circ}$. Sööda-

kapsast see kahjustas, kuid ei hävitanud. Lõuna-Eestis takistas 1956. aastal söödakapsa normaalset kasutamist aga saabunud lumi.

Ka 1955. aastal saadi söödakapsast normaalselt kasutada kuni detsembri alguseni. 1953. ja 1957. a. võidi seda teha detsembri keskpaigani, 1954. aastal veelgi kauem.

Esitatud andmed näitavad ühtlasi, et meie vabariigi piirides esineb olulisi temperatuuri kõikumisi, eriti miinimumtemperatuuride osas. Kuusiku katsebaasis näiteks on miinimumtemperatuurid sageli kuni 10° madalamad kui Võrus. Söödakapsa haljasmassi põllult kasutamise võimalused võivad sellepärast ühes või teises kohas olla üsna erinevad. Üldiselt aga detsembrikuus selleks suuri võimalusi enam siiski ei ole, sest peale külma võib ka lumi tema koristamise enneaegselt lõpetada.

Söödakapsa kasutamist haljassöödana tuleks sellepärast arvestada detsembrikuuni. Veel pikemaks ajaks planeerimisel tuleb seda teha arvestusega, et külma ja lume saabumisel oleks võimalik söötmeta osa lühikese ajaga sileerida. Mõningail erakordseil aastail võib ju söödakapsas püsida põllul kas külmanult või ka külmamata isegi veel jaanuaris. Nendele üksikjuhtudele aga ulatuslikumalt söödakapsa kasvatamist rajada ei või.

Söödakapsa pindala määramisel arvestatakse eelkõige vajalik osa piimakarjale. Paremates majandites on selleks planeeritud 3—5 ha 100 lehma kohta. Kui aga söödakapsa kasvatamiseks on veelgi ulatuslikumaid võimalusi, tuleks seda teha samal määral kõikide loomaliikide 100 loomühiku kohta, või 6—8 ha 100 lehma kohta.

Missuguses ulatuses planeerida söödakapsast silokultuuriks, tuleb määrata karja üldise söödabilansi koostamisel, arvestades iga majandi konkreetseid võimalusi nii söödakapsa kui ka teiste silokultuuride kasvatamiseks. Sellejuures ei tohi unustada söödakapsa olulist eelist, nimelt et teda saab sileerida hilissügisel, siis kui muud välistööd on juba tehtud.

Söödakapsa planeerimisel silosöödaks on otstarbekohane teda võimalikult ulatuslikumalt kasvatada otse põllule reaskülvis külvatuna. Sobiva külvinormi korral võib sel viisil saada üsna peente vartega söödakapsa haljasmassi, mida on võimalik silokombainiga koristada. Käsitsi taimede raiumine söödakapsa sileerimisel nõuab palju inimtööd ja on võrdlemisi kulukas.

II. SÖÖDAKAPSA KASVATAMINE HALJASMASSI SAAMISEKS

Söödakapsa sordid

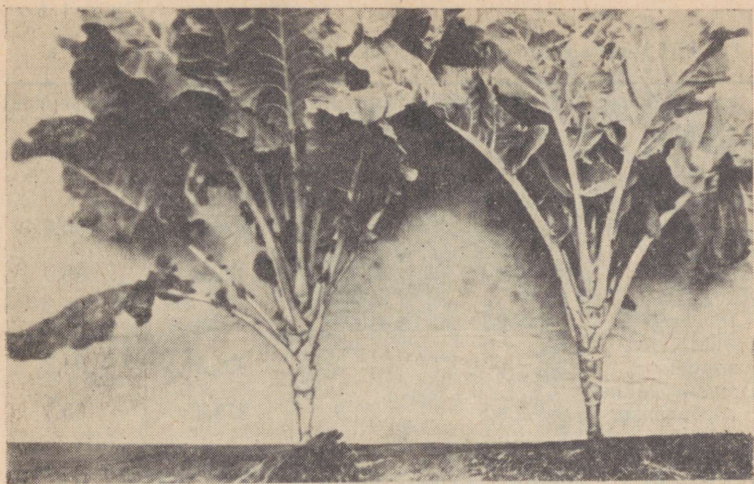
Söödakapsa sorditüüpidest on enam levinenud Leht-söödakapsas, üdisöödakapsas (roheline ja sinine) ning tuhandepealine söödakapsas.

Lehtsöödakapsa sorditüüpi kuuluvad sordid on peaaegu varretud või lühikese, 11—20 sm pikkuse varrega ja värvuselt rohelised või violetsed. Põhilise haljasmassi annavad nendel lehed, mille murdmist alustatakse juba juulikuu lõpul ja mida tehakse pidevalt kuni hilissügiseni. Haljasmassi saak on koguselt väike, kuid kõrge söödaväärtusega. Meil on lehtsöödakapsast senini kasvatatud vaid katseasutustes (sorti «Madal roheline lehtsöödakapsas»).

Üdisöödakapsa sorditüüpi kuuluvad sordid on kõrge, keskelt jämenenud ja hargnemata varrega. Nad võivad esimesel kasvuaastal ulatuda kuni kahe meetri kõrguseni. Vars on täidetud pehme üdise massiga ja kaetud rikkalikult lehtedega. Lehed on pikavarrelised, suurte ovaalsete jämedalt kurdunud labadega. Varte ja lehtede värvus võib olla kas roheline või sinine (õieti violetjas).

Üdisöödakapsastest kasvatatakse meil kõige enam rohelist ja sinist üdisöödakapsast. Mõnel pool on kasvatatud ka üdisöödakapsasorti «Flandria». Rohelisest üdisöödakapsast kasvatatakse mitmeid kohalikke sorte, millest on enam levinenud «Siiverski roheline üdisöödakapsas», «Vologda roheline üdisöödakapsas» ja «C. Kalmu roheline üdisöödakapsas».¹ Need on kõik kohalikud sor-

¹ Lühendatult: «Siiverski roheline», «Vologda roheline» ja «C. Kalmu roheline».



Joonis 2. Roheline üdisöödakapsas tehnilise küpsuse järgus.

did (valikud), mis erinevad omavahel peamiselt sobivuse poolest ühele või teisele mullale. Sellest tingitult on nad kas heledama või tumedama lehtede värvusega ning erinevad saagikuse ja valmimise aja poolest.

Meie riiklikes sordivõrdluskatsetes on nimetatud sordid juba rida aastaid. Neis katsetes oli «Siiverski roheline» vähe viljakam Lõuna-Eestis, nimelt Suure-Jaani sordikatsepunktis, kuna «Vologda roheline» selle vastu andis paremaid tulemusi Põhja-Eesti muldadel, nimelt Harju sordikatsepunktis.

«C. Kalmu roheline» üdisöödakapsas on aretatud Sangastes (Valga rajoonis) Constance Kalmu poolt. Põhja-Eesti muldadel on ta saagilt «Siiverski rohelist» ületanud, Lõuna-Eestis aga andnud peaaegu samavõrra väiksema toodangu. «C. Kalmu roheline» on «Siiverski roheline» ja «Vologda roheline» üdisöödakapsa sortidest valkjama roheline värvusega ja hästi söödav. Senini on meil enam kasvatatud «Siiverski rohelist» üdisöödakapsast, millest Kuusiku katsebaas kasvatab eliitseemet. Edaspidi tuleks kohalikku seemet kasvatada ka «Vologda rohelisest» üdisöödakapsast, mis Põhja-Eesti muldadel sordivõrdluskatsete andmeil «Siiverski rohelist» üsna tunduvalt on ületanud.

Söödakapsa haljasmassisaak sordikatsepunktides 1953.—1957. a.

Sorditüüp ja sort	Harju sordikatsepunkt		Suure-Jaani sordikatsepunkt	
	ts/ha	%	ts/ha	%
«Siiverski roheline»	512,2	100,0	426,2	100,0
«Vologda roheline»	582,4	113,7	422,8	99,0
«C. Kalmu roheline»	550,1	107,3	394,4	92,5
«Sverdlovski sinine»	—	—	401,5*	94,2
Tuhandepaline söödakapsas	439,5	85,8	279,4	65,5

Kohaliku sordina tuleks edasi aretada ka «C. Kalmu rohelist» üdisöödakapsast, selekteerides seda eriti külma-kindluse, leherikkuse ja suurema saagi suunas.

«Flandria» üdisöödakapsal, mida meil vähesel määral esineb, on lehtede ja varte roheline põhivärvus kaetud nõrga violetja kirmega. Vars on kõrge ja võrdlemisi ühtlase jämedusega. Meie tingimustes pole see Hollandist pärinev sort just nimetamisväärset edu kasvamises näidanud.

Söödaväärtuselt erinevad roheline üdisöödakapsa sordid üksteisest vähe. Ka on lehtede ja varte vahekord neil enam-vähem samasugune (tabel 7). Võrreldes sinist üdisöödakapsast roheline üdisöödakapsa sortidega, söövad loomad viimaseid meelsamini ja nende andmine ka suurtes kogustes ei avalda looma organismile mingit kahjulikku mõju. Sinise söödakapsa hulgalisel söötmisel on täheldatud lehmadel punakusesusele (piroplasmooosile) sarnanevaid nähte. See pole siiski punakusesus, vaid sinises söödakapsas rohkesti leiduv värvaine antotsüaan, mis eraldub organismist uriiniga ja annab viimasele punaka värvuse. Mõnekordsel sinise söödakapsa söötmise ärajätmisel see nähe kaob. Sinine üdisöödakapsas on ebasoodsatele kasvutingimustele vastupidavam ja seemne kasvatamine kergem, sest varre alumisest osast areneb

* Oli võrdluskatsetes ainult 1957. aastal.



Joonis 3. Sinine
üdisöödakapsas.

seemet kandvaid kõrvalharusid märksa enam kui rohelistel üdisöödakapsastel.

Tuhandepealine söödakapsas on üdisöödakapsastega võrreldes lühema ja peenema varrega. Ka ei ole nende vars keskelt jämedam, vaid on ühtlane. Vars hargneb rohkesti ja taim on põõsakujuline. Lehed asetsevad nii peavarrel kui ka harudel, mistõttu tuhandepealine söödakapsas on hästi leherikas.

Eesti Maaviljeluse Instituudi Polli katsebaasis oli 1951. aastal söödakapsasortide võrdlusel tuhandepealisel söödakapsal veel oktoobri lõpul 70,4% lehti (tabel 7), kuna üdisöödakapsasortidel oli neid sel ajal märgatavalt vähem. Üldiselt on tuhandepealisel söödakapsal lehti nii suhteliselt kui ka kogusaagina pinnaühiku kohta rohkem, võrreldes üdisöödakapsastega.

Polli katsebaasi viljakatel muldadel ei olnud väike ka tuhandepealise söödakapsa kogusaak.

Riiklikes sordivõrdluskatsetes oli tuhandepealise söö-

Söödakapsasortide lehtede ja varte vahakord Polli katsebaasis
1951. aastal (23. oktoobril)

Sortitüüp ja sort	Lehti		Varsi		Kogusaak ts/ha
	ts/ha	%	ts/ha	%	
«Siiverski roheline»	246,9	53,3	216,0	46,5	462,9
«Siiverski sinine»	271,6	50,6	265,4	49,4	537,0
«Vologda rohe- line»	246,2	52,5	222,2	47,5	468,4
«Flandria»	240,0	56,2	186,4	43,8	426,4
«C. Kalmu rohel.»	216,0	52,2	197,5	47,8	443,5
Tuhandepealine söödakapsas	301,1	70,4	126,5	29,6	427,6
«Madal roheline lehtsöödakapsas»	160,4	82,5	34,1	17,5	194,5

dakapsa kogusaak üdisöödakapsaste omast märgatavalt väiksem, lehtede saak pinnaühikult seevastu oli aga tuhandepealisel söödakapsal kõige suurem (tabel 8). Rikkaliku lehemassi tõttu annab tuhandepealine söödakapsas pinnaühikult suure proteiini-koguse.

Tabelis 8 on toorproteiini hulk arvatud söödakapsa lehtedes ja vartes leiduva keskmise protsendi alusel. Selle järgi on Polli katsebaasis tuhandepealine söödakapsas andnud hektarilt suurima toorproteiinikoguse. Ka Harju sordikatsepunktis on tuhandepealise söödakapsa proteiini-saak küllaltki suur.

Neid asjaolusid arvestades tuleks tuhandepealist söödakapsast meil enam kasvatada. Eriti väärib ta tähelepanu silokultuurina, millena tal üdisöödakapsastega võrreldes on rida eeliseid. Saadakse eeskätt valgurikkam silo, mis aitab enam kokku hoida talvisel söötmisel defitsiitset jõusööta; teiseks on ta suhkrurikkam ja sileerub sellepärast paremini. Eesti Maaviljeluse Instituudi Polli ja Kuusiku katsebaasi analüüsides ulatus tuhandepealise söödakapsa suhkruprotsent 4-ni, kuna teistel sortidel kõikus see 2—3% piirides. Kolmandaks on tuhandepealine söödakapsas märksa peenema varrega ja selle tõttu silokombainiga kergemini koristatav. Polli katsebaasis mõõtmistel ei ulatunud ta varre läbimõõt üle 3,3 sm,

Joonis 4.
Tuhandepealine
söödakapsas.



Tabel 8

Söödakapsasortide toorproteiini kogused Harju sordikatsepunktis ja Polli katsebaasis

Sorditiüp ja sort	Harju sordikatsepunktis 1953—1957. a.			Polli katsebaasis 1951. a.		
	kogusaak ts/ha	sellest lehti %	toorpro- teiini kg/ha	kogu- saak ts/ha	sel- lest lehti %	toorpro- teiini kg/ha
«Siiverski roheline»	512,2	55,5	1117	426,9	53,3	1092
«Vologda roheline»	582,4	50,0	1381	468,4	52,5	1097
«C. Kalmu rohe- line»	550,9	54,9	1311	423,5	52,2	966
Tuhandepealine söödakapsas	439,5	78,5	1245	427,5	70,4	1149

kuna see üdisöödakapsastel oli samades tingimustes kuni 9 sm.

Kasvutingimuste suhtes ei ole tuhandepealised söödakapsad nõudlikumad kui rohelised üdisöödakapsad.

Kasvukoht, eelvilja ja mullaharimine

Söödakapsas on niiskusenõudlik taim. Sobivamaks põhjavee kõrguseks temale on 0,8—1,0 m. Vaatamata niiskusenõudlikkusele ei kannata söödakapsas ülearust niiskust ja seisvat vett. Viimase suhtes on ta eriti tundlik. Mainitud ebasoodsates tingimustes pidurdub ta kasvkohe, lehed hakkavad kolletama ja langevad maha.

Paremateks muldadeks söödakapsale on parajalt niisked huumusrikkad keskmised ja kergemad liivsavi- ning kuivendatud madalloomullad.

Haljassöödana kasvatamisel peaks söödakapsas paiknema muidugi lautade läheduses. See vähendab transpordikulu ja võimaldab farmi töötajail osa võtta tema kasvatamistöödest.

Paremateks eelviljadeks söödakapsale on põldhein, taliteravili, viki-kaerasegatis, kartul, mais. Kui aga söödakapsale on võimalik anda küllaldaselt orgaanilist väetist, võib ta eelviljaks olla ükskõik missugune kultuur, välja arvatud ristõielised taimed. Viimaste, nagu peakapsa, kaalika, naeri jt. järel söödakapsast paigutada ei või, sest neil on ühised haigused ja kahjurid. Istikutest kasvatamise korral sobib söödakapsale ka varakevadiseks haljassöödaks kasutatud rukkipoold.

Söödakapsas ise on samuti heaks eelviljaks temale järgnevale kultuuridele.

Mullaharimise suhtes on söödakapsas nõudlik. Talle sobivad sügavalt haritud, hästi kobestatud ja umbrohu puhtad kasvukohad. Selleks tuleb sügisel õigeaegselt teostada kõrrekoorimine (kui eelviljaks on teravili) ja teha võimalikult sügav sügiskünd — vähemalt 22—25 sm koos põhja kohendamisega. Ainult väheviljakatel leetunud ja savimuldadel, kui olukord tingib nende kasutamist, tuleb sügavkunniga olla ettevaatlik, sest seal võib sügavkünd põhjustada söödakapsa kasvatamisel negatiivseid tulemusi.

Kui söödakapsas järgneb hilja valmivatele vahelt-

haritavatele kultuuridele, jääb koorimine sügisel muidugi ära. Sügiskünn eelkoorijaga varustatud adraga tuleb sel korral teha võimalikult varakult.

Sel viisil tuleb künda ka põldheinakamar, kui söödakapsas järgneb sellele kultuurile.

Kevadise mullaharimise põhiliseks eesmärgiks söödakapsa kasvatamisel on niiskuse säilitamine mullas ja umbrohtude hävitamine. Niiskuse hoidmiseks tuleb põld esimesel võimalusel äestada ja seejärel korduvalt, olenedes umbrohtude tekkimisest, kultiveerida. Raskematel muldadel tuleb tavaliselt läbi viia veel kevadine korduskünn, sest taimede istutamiseks peab muld olema sügavalt kobe. Kui seda suudetakse saavutada ainult kultiveerimise või koorimisega, pole korduskünni muidugi vaja. Enamikel juhtudel on kevadine korduskünn osutunud siiski vajalikuks.

Söödakapsa otsese külvi korral alatisele kasvukohale on kevadel vajalik vaid külvieelne mullaharimine pinnase eeskujuliku tasandamise ning mulla hea peenendamisega. Viimastele asjaoludele tuleb pöörata erilist tähelepanu, sest peent kapsa seemet saab nõutavas ühtlases sügavuses külvata vaid täiesti tasasele maale.

Söödakapsa kasvatamiseks ettenähtud põllu harimisel peab igal juhul eriti silmas pidama umbrohutõrjet. Korraliku saagi saamiseks tuleb söödakapsa põld hoida umbrohust täiesti puhas. Kui seda mullaharimisega ei saavutata, peab seda tegema käsitsi söödakapsa kasvu ajal. See on aga seotud juba rohke inimtööjõu kuluga.

Üksnes sügisese ja kevadise mullaharimisega on umbrohtu muidugi võimatu põllult täiesti kaotada. Seda tööd tuleb alustada juba söödakapsa eelviljapõldudel. Teadliku ja oskusliku umbrohutõrjega luuakse olulised eeldused söödakapsa suurte saakide saamiseks ja nende tootmiskulude vähendamiseks.

Söödakapsa väetamine

☪ Söödakapsas on väetiste suhtes nõudlik kultuur. Eriti vajab ta lämmastikku, selle puudumisel ta kasv pidurdub, lehed muutuvad heleroheliseks ja hakkavad enneaegselt kolletama ning maha langema. Söödakapsal on suuri nõudeid ka fosfori ja kaali suhtes. Fosfor on väga olu-

line kasvu esimesel perioodil, kaalit aga vajab taim fotosünteesiks ja haigustele vastupanuvõime tõstmiseks.

Väetised pole söodakapsale vajalikud üksnes suurte saakide saamiseks, vaid nad parandavad ka tema söödaväärtust. Eesti Loomakasvatuse Instituudis analüüsiti nõrgemal ja tugevamal väetisel söodakapsa saake ja täheldati nende keemilises koostises üsna suuri erinevusi.

Tabel 9

Väetise annuste mõju söodakapsa saagile ja keemilisele koostisele

Saak	Väetis ts/ha		
	Sõnnik	— 200,0	500,0
	Ammooniumsalp.	— 2,5	3,5
	Superfosfaat	— 3,0	3,5
	Kaaliumkloriid	— 2,0	2,5
Haljasmass ts/ha		500	800
Kuivaine %		11,8	12,1
Kuivaines:			
toorproteiini %		14,9	19,4
lämmastikuta ekstraktiivainete %		52,0	50,0
Söötühikus seeduvat proteiini g		138	174

Tuleb märkida, et tabelis 9 näidatud väiksema väetiseannusega saadud haljasmassi saak (500 ts/ha) kuulub heade saakide hulka. Väiksemate saakide korral võivad söödaväärtuse vahed olla veelgi suuremad.

Üldiselt arvestatakse, et söodakapsas võtab ühe tonni haljasmassi moodustamiseks mullast:

lämmastikku (N)	— 3,5 kg
fosforhapendit (P_2O_5)	— 1,3 „
kaaliumhapendit (K_2O)	— 4,3 „
kaltsiumhapendit (CaO)	— 3,0 „

Suurte saakide saamiseks vajab söodakapsas seega suuri toitainete koguseid. Neid tuleb vastavate väetistega eelnevalt vajalikul määral mulda viia.

Väetamine orgaaniliste väetistega. Mullaviljakuse suhtes nõudliku kultuurina on söodakapsa viljelemisel orgaanilised väetised suure tähtsusega. Söodakapsas kasutab hästi laudasõnnikut, komposte,

fekaale, virtsa jt. orgaanilisi väetisi. Minimaalseks laudasõnniku normiks arvestatakse söödakapsale 30 tonni hektarile. Leningradi oblasti põllumajandusliku katsejaama andmeil saadi 30—40-tonniste sõnnikuannustega hektarilt 80—90 ts enamsaaki. Sõnniku annused 80 ja enam tonni hektarile on andnud vastavalt suuremaid saake. Ligikaudu samasuguseid tulemusi on saadud ka Kuusiku katsebaasis (tabel 10).

Orgaaniline väetis, eriti värske laudasõnnik, tuleb anda sügiskünni alla. Kui see sügisel pole võimalik, tuleb seda teha kevadel, kuid jätta söödakapsas orgaanilise väetiseta pole õige, või olgu siis, kui muld on hästi viljakas ja põld eelmisel aastal tugevasti laudasõnnikut saanud.

Kevadiseks sõnnikuandmiseks tuleb sõnnik söödakapsapõllule juba talvel patareidesse vedada ja lisandada ühe tonni kohta 10—15 kg fosforväetisi. Istikutest kasvatamise korral on sõnniku põllule laialivedamise ja laotamisega kevadel aega, sest söödakapsas istutatakse tavaliselt juunis. Kui aga söödakapsast kasvatatakse otse seemnest, võib kevadisel sõnnikuandmisel esineda raskusi, sest kapsaseeme tuleb külvata vara, niipea kui mullaharimine seda võimaldab. Sõnniku laialivedu ja laotamine võib külvi tunduvalt pikendada, hilisem külv aga vähendab saaki. Sellepärast tuleb söödakapsa kasvatamisel otse põllule külvatuna anda talle orgaanilised väetised sügisel.

Söödakapsas kasutab hästi mitmesuguseid komposte. Kui need on hästi lagunened ja valminud, võib neid anda kevadel. Lühemat aega seisnud turba-sõnnikukomposte on parem anda sügisel. Olenevalt mulla viljakusest antakse komposte 20—40 tonni hektarile.

Eriti häid tulemusi söödakapsa kasvatamisel annavad virts ja linnusõnnik. Mõlemaid on soovitatav kasutada pealtväetuseks. Olenevalt kontsentratsioonist tuleb virtsa lahustada veega 1:2—4, linnusõnnikut aga 1:8—10.

Söödakapsas kasutab hästi ka orgaanilise väetise järelmõju. Korralikult sõnnikut saanud eelviljade järel jäetakse söödakapsas sageli orgaanilise väetiseta. Neil juhtudel tuleb söödakapsapõllule anda täismineraalväetis.

Orgaanilise väetiseta võib söödakapsast kasvatada jõelammidel ja hästi lagunened madalsoomuldadel, mis-

niigi on rikkad orgaanilise aine ja lämmastiku pool-
lest. Seesugustel muldadel on orgaanilist väetist vaja
vaid mikrobioloogilise tegevuse elustamiseks. Teistel,
eriti väheviljakail mineraalmuldadel on orgaaniline väe-
tis — ükskõik, missugusel kujul teda anda — sööda-
kapsale tingimata vajalik.

Väetamine mineraalväetistega. Suurte
saakide saamiseks tuleb söödakapsale anda täiendavalt
orgaanilistele väetistele ka mineraalväetisi. Mineraal-
väetiste, eriti lämmastikväetiste andmisel suureneb haljas-
massisaak järsult. Ka keskpäraste lämmastiku-, fosfori-
ja kaalinormide andmisel suureneb saak kaks või enam
korda. Selle kohta on olemas palju katseandmeid ja
tähelepanekuid söödakapsast pikemat aega kasvatatud
majanditest. Kuusiku katsebaasis saadi 1954. a. sööda-
kapsa kasvatamisel väetuskatses tabelis 10 esitatud
tulemusi.

Tabel 10

Söödakapsa haljasmassi saak Kuusiku katsebaasis mitmesugustel
väetusviisidel 1954. a.

Väetusviis	Haljasmassi saak ts/ha	
	70 × 70 sm vahe- kaugusel	60 × 60 sm vahekaugusel
1. Väetamata	217,3	297,6
2. Fosfor- ja kaaliväetisega rikastatud sõnnikut 30t kevad- künni alla (ha-le)	512,4	680,7
3. Sama väetis jaotatult $\frac{2}{3}$ kevadkünni alla ja $\frac{1}{3}$ istu- tamisel (ha-le)	506,8	631,9
4. 4 ts superfosfaati ja 3 ts kaaliumkloriidi kevadel (ha-le)	443,6	554,1

Kõigil kolmel väetusviisil anti pealtväetuseks lämmas-
tiku arvel 3 ts/ha ammooniumsalpeetrit. Nagu tabel 10
andmeist nähtub, on mineraalväetised nii 70 × 70 kui ka
60 × 60 sm taimede vahekaugustel suurendanud saaki
kahekordselt, kuna 30 tonni laudasõnniku korral oli
enamsaak 7—14 tonni. Selles, kas väetis anti korruga
kevadkünni alla või jaotatult $\frac{2}{3}$ kevadkünni alla ja
 $\frac{1}{3}$ istutamisel, olulist erinevust ei ole.

Mineraalväetiste saakitõstvat mõju söodakapsa kasvatamisel on märgata kõikidel muldadel. Soomuldadel on põhilise tähtsusega fosfor- ja kaaliväetised, mineraalmaal — lämmastikväetis. Fosfor- ja kaaliväetiste efekt normaalse viljakusega mineraalmuldadel pole küll eriti suur, kuid kvaliteetse saagi saamiseks on nad seal ikkagi vajalikud. Sama võib öelda ka lämmastik-mineraalväetiste andmise kohta soomuldadel. Hästi lagunenenud soomuldadel on lämmastik-mineraalväetise mõju suhteliselt väike, kuid vähem lagunenenud soomuldadel ja soostunud mineraalmaal annab ta võdlemisi suure enamsaagi.

Üldiselt võib nii tegelikust tootmisest kui ka katseasutustelt kogutud andmete põhjal pidada söodakapsa keskpäraste saakide saamisel otstarbekohaseks anda orgaanilistele väetistele täiendavalt mineraalväetisi tabelis 11 näidatud hulgal.

Tabel 11

Söodakapsapõllul orgaanilistele väetistele täiendavalt antavad ligikaudsed mineraalväetiste annused (tsentnerites hektarile)

Mullastik	Ammooniumsalpeeter	Superfosfaat	Kaaliumkloriid
Mineraalmullad	2,0—4,0	3,0—4,0	1,5—2,5
Soostunud mineraalmullad	1,5—2,5	3,0—4,0	1,5—2,5
Soomullad	1,0—1,5 (vähem lagunenenud soomuldadel)	4,0—5,0	2,0—3,0

Kui söodakapsas mineraalmuldadel orgaanilist väetist ei saanud või sai seda vähe, tuleb mineraalväetiste norme suurendada. Seda tuleb tingimata teha ka siis, kui põld ei ole söodakapsa kasvatamiseks vajaliku viljakusega. Tabelis 11 esitatud normid on orienteeriva tähtsusega keskmise viljakusega muldadel. Eriti suurte saakide saamiseks pole nad piisavad.

Fosfor- ja kaali-mineraalväetised tuleb anda põhiväetisena ja künda või kultiveerida mulda. Neid võib anda ka osade kaupa — $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ normi sügisel, ülejäänud osa kevadel. Fosforiit antakse tavaliselt kõik sügisel, kuna superfosfaati ja kaaliumkloriidi võib anda ka kõik keva-

del. Fosfor- ja kaaliväetiste künni alla andmisel söödakapsakultuuri esimesel, s. o. haljasmassi kasvatamise aastal ei ole nimetamisväärset paremust, sest taimi ei istutata eriti sügavale. Küll on see oluline aga söödakapsa seemne kasvatamisel, kus seemneistikud tuleb mulda istutada võimalikult sügavale.

Ka on soovitatud anda osa fosfor- ja kaaliväetiste normist pealtväetisena. Korraliku põhiväetise saanud põllul see nimetamisväärt tulemusi pole andnud. Iseasi on muidugi, kui põld on toitainetevaene ja fosfor- ning kaaliväetisi on majandis vähe. Sel korral annab 1,5—2 ts suurune superfosfaadi annus vaheltharimise ajal pealtväetisena häid tulemusi.

Lämmastikväetist tuleb kasutada pealtväetisena, eriti kui seda on vähe. Kui aga lämmastikväetisi on majandil rohkem ja peamiselt väävelhapu ammooniumi, on otstarbekohane anda seda $\frac{1}{3}$ normist kevadel kultiveerimise või korduskünni alla. Ammooniumsalpeeter tuleb kasutada tervenisti pealtväetisena.

Pealtväetisi tuleb söödakapsale anda vähemalt kaks korda. Istikutest kasvatamise korral antakse pealtväetised esimest korda pärast istutamist, siis kui taimed on juba juurdunud ja hakanud kasvama, reaskülvi puhul aga niipea, kui taimede read on märgatavad. Teist korda antakse pealtväetised 2—3 nädalat hiljem. Esimesel pealtväetisel antakse ammooniumsalpeetrit 0,8—1,5 ts/ha, teisel korral võib kasutada suuremaid annuseid — 1,5—2,5 ts/ha. Normaalse viljakusega põllul ja korralikult arenenud taimede juures saavutatakse tavaliselt kahekordse ammooniumsalpeetri pealtväetusega küllaltki hea söödakapsa kasv. Jääb aga kasv pärast teistkordset pealtväetust nigelaks, tuleb väetust korrata veel kolmandat korda, kasutades teise pealtväetuse norme. Tuleb märkida, et sovhoosides, eriti varematal aastatel, on söödakapsa kasvatamisel kasutatud tunduvalt kõrgemaid lämmastikväetiste norme kui siin esitatud. Suurte haljasmassisaakide saamiseks on see vajalik.

Nagu eespool märgitud, mõjub söödakapsa kasvule eriti hästi pealtväetamine veega lahjendatud virtsa või linnusõnnikuga, mida võib hektari kohta anda 10—20 tonni. Virtsale on soovitav ühe tonni kohta juurde lisada 15—20 kg superfosfaati, kui seda põhiväetisena anti vähe. Virtsa kiirendavat mõju söödakapsa kasvule on märgata

juba mõne päeva pärast. Ta on parimaks pealtväetiseks ja sobib kasutada alati, kui taimede kasv on pidurdatud. Noorematele taimedele tuleb anda nõrgemaid lahuseid — virtsa lahjendada veega 3—5- ja linnusõnnikut 12—15-kordselt. Vanemate taimede teisel või kolmandal pealtväetusel lahjendada virts 2—3- ja linnusõnnik 7—10-kordselt.

Iga pealtväetuse, eriti virtsa või linnusõnnikulahuse järel, kui väetis pole juhitud otse mulda, tuleb läbi viia vahelharrimine, et väetised mullaga segada. Virtsaga väetamisele peab reavahede harimine järgnema kohe, vastasel korral on lämmastiku kaod suured ja virtsa mõju peaaegu poole väiksem. Hea on pealt väetada kultivaator-taimetoitjaga, mis väetised otse mulda juhib.

Mulla lupjamine. Mulla happesuse suhtes on söödakapsas tundlik kultuur. Sellepärast peab happelised mullad tingimata lupjama. Söödakapsasaak suureneb siis tunduvalt (sageli 30—40 %) isegi sel juhul, kui mulda ainult lubjatakse ega kasutatagi teisi väetisi. Lubja mõjul suureneb ka taimede lehestik ning tõuseb kuivaine hulk vartes ja lehtedes.

Söödakapsale võib anda lubja kas vahetult või külvi- korras selleks ettenähtud väljal. Enamasti antakse lubi kesale. Lupjamiseks võib kasutada põlevkivituhka, lubja, merglit või muud sellekohast materjali, mille transport on kergem. Lupjamine norm oleneb mulla happesusest. Happelistel muldadel kõigub see 3—6 tonni piirides hektari kohta. Kasutatakse aga ka palju väiksemaid koguseid (0,5—1 t/ha), mis antakse mulla pealmistesse kih- tidesse istutamiseelisel kultiveerimisel või äestamisel.

Lupjamine, eriti põlevkivituhaga, on vajalik ka kapsa- nuutri tõrjeks. Söödakapsa kasvupindalade laienemisega võib see haigus edaspidi kardetavaks kujuneda, kui ei pöörata küllaldast tähelepanu tõrjele.

▲ Külv ja istutamine

Söödakapsast võib kasvatada kas istikutest või kül- vatakse seeme otse põllule, s. o. alatisele kasvukohale. Mõlemal moodusel on häid ja halbu külgi, mille ulatus oleneb suuresti söödakapsa kasvatamise kogemustest, põldude umbrohtumisest jne. Sellepärast tuleb sööda-



Joonis 5. Istikutest kasvatatud söödakapsas. Istutatud 60×60 sm vahedega.

kapsa kasvatusviis otsustada igas majandis vastavalt kohalikele tingimustele ja võimalustele. Söödakapsa kasvatusviiside iseloomustamiseks tuleb märkida järgmist. Istikutest kasvatamisega jääb põllu ettevalmistamiseks ja umbrohu tõrjeks tunduvalt enam aega, mis umbrohtunud põldudel on erakordselt tähtis. Söödakapsa seemne külvi tugevasti umbrohtunud põllule on väga riskantne. Igal juhul on see ühenduses rohke inimtööjõu kuluga. Ristõielise kultuurina on söödakapsal, eriti esimeses kasvujärgus, palju kahjureid, mille tõrjet seemne otsese külvi korral alatisele kasvukohale tuleb teostada suurtel pindadel. See nõuab rohkesti tööd ja on seotud ka suurema materjalikuluga. Istikute ettekasvatamise korral on aga seda märgatavalt kergem läbi viia. Seemne külvi korral otse põllule on taimede käsitsi harvendamise kulu samuti suur. Ka kulub seemet põllule külvil 3—5 korda enam kui istikutest kasvatamisel. Seemne külvi korral kasvukohale on täheldatud ka sööda-

kapsa kasvus mõningaid ebanormaalsusi, nagu väärarengut, kasvu pidurdust, tühikuid jm.

Kui aga söödakapsapõld on umbrohust puhas ja töötajail on kogemusi taimehaiguste ja -kahjurite tõrjes ning taimede harvendamises, võib seemne reaskülvi puhul otse põllule saavutada märgatavat töökulu kokkuhoidu. Reaskülvi tuleb eelistada ka söödakapsa kasvatamisel siloks, sest siis saadakse tavaliselt peenem haljasmass, mida silokombainiga on kergem koristada. Haljasmassisaak on enam-vähem võrdse taime arvu korral istikutest kasvatamisel tavaliselt suurem. Sellest tingitud on reaskülv paljudest katseasutustest saadud tulemuste võrdlemisel andnud tunduvalt madalama saagi. Nii andis see näiteks Kuusiku katsebaasis märgatavalt halvemaid tulemusi kui istikutest istutamise korral.

Samalaadseid tulemusi on saadud söödakapsa reaskülvi korral ka reas teistes katseasutustes, nagu selgub tabeli 12 andmeist.

Tabel 12

Söödakapsa haljasmassi saak olenevalt kasvatusviisist

Katseasutuse nimetus	Saak ts/ha		Enamsaak ts/ha istikutest istutamise korral
	seemne reaskülvil	istikutest istutamisel	
Leningradi oblasti põllum. katsejaam . . .	203	271	68
Smolenski katsejaam . . .	238	362	124
Vologda loomakasvatuse katsejaam	334	441	107
Üleliiduline Söötade Instituut	269	318	49
Üleliiduline Taimekasvatuse Instituut	241	334	65

Kahjuks ei ole neis katsetes arvestatud tööjõukulu. Selle kokkuhoius aga ongi reaskülvil otse põllule põhiline paremus. Kuusiku katsebaasis korraldatud vastava katse kohta tuleb märkida, et see toimus võrdlemisi umbrohtunud põllul.

Meie sovhoosides on söödakapsa otse põllule külvil saadud üsna häid tulemusi. Esirinnas on siin sammunud Luunja sovhoos (Tartu rajoonis), kus enam-vähem võrdse



Joonis 6. Reaskülvis kasvatatud söödakapsas.

saagi puhul istutatud söödakapsaga on saavutatud seemne põllule külvil silmapaistev töökulu kokkuhoid. Sellest tingitult kasvatati 1958. a. juba peaaegu pooltes Eesti NSV sovhoosides osa söödakapsast reaskülvis. Nagu söödakapsapõldude hinnang sama aasta sügisel näitas, oli reaskülv umbrohust puhastel maadel õnnestunud üldiselt hästi. Haljasmass oli taimede tiheda seisu korral küll mõnevõrra lehevaesem, saak aga istutatud taimede saagiga ligikaudu võrdne ja töökulu märgatavalt väiksem.

Umbrohtunud põldudel sellevastu nõudis reaskülvi hooldamine istikufaasis väga palju tööd ja mõningais majandeis tuli põllud umbrohu rohkuse tõttu isegi üles künda.

Küsimuse selgitamiseks esitame mõningaid andmeid söödakapsa kasvatamise kohta Kohila sovhoosis (Rapla raj.) 1958. a. Söödakapsa kasvatamine toimus seal niisugustes tingimustes, mis enam-vähem on sarnased enamikus kolhoosides ja sovhoosides.

Kohila sovhoosis kasvatati 1958. aastal söödakapsast istutatult ja põllule külvatult nii umbrohtunud kui ka võrdlemisi umbrohust puhtal põllul.

Karjalauda vahetus läheduses oleval põllul, kus kasvatati söödakapsast mõlemal viisil, kasvas eelmisel aastal mais. Sobiva asukoha tõttu kasvatatakse seal pidevalt vaheldumisi maisi ja söödakapsast. Selle tõttu on põld umbrohust hästi puhas ja iga-aastase tugeva väetamise tagajärjel küllaltki viljakas, ent tüüpilise Põhja-Eesti mullana põuakartlik.

Sügisel künti põld keskmise sügavusega. Talvel veeti sinna umbes 40 t/ha sõnnikut, mis kevadel madalalt sisse künti. Söödakapsa reaskülvis kasvatamiseks kultiveeriti seejärel põldu kaks korda agregaadis äkkega ja libistati pärast seda hästi tasaseks.

20. mail külvati söödakapsas (külvinormiga 2 kg/ha) kahehobusekülvikuga. Ühtlasema külvi saavutamiseks lisandati söödakapsa seemnele samasugune kogus väheidanevat lutserni seemet. Külvati 4 rida korraga, reavahedega 56 sm.

Tõusmete ilmumisel tolmutati neid heksaklooraaniga ja mõni päev hiljem hariti reavahed ettevaatlikult hobuse jõul planeetkultivaatoriga, et noori taimi mitte mulla alla matta. Reavahede harimist korraldati veel kaks korda. Viimane kord, kui taimed olid 25—35 sm kõrged, tehti seda traktori-rippkultivaatoriga.

Vaatamata umbrohust võrdlemisi puhtale põllule, tuli seda siiski kaks korda ka käsitsi kõblata. Mõlema kõplamise ajal harvendati ka taimi, kus neid tihedamalt oli. Kuna külv ei olnud päris ühtlane, jäi taimede vahekaugus mitmesuguseks. Paiguti oli veel koristamise ajal 3—4 taime pesadena koos, suurem osa kasvas siiski üksikutena 10—15 sm vahekaugusega.

Samal põllul kasvatati söödakapsast ka istikutest. Istikud kasvatati eelnevalt peenrail, kuhu seeme külvati 3.—4. mail. Põllule istutati nad 15. juunil.

Kohila sovhoosis istutatakse söödakapsas labidatega. Selleks markeeritakse põld 60×60 sm ja tehakse labidatsaga joonte ristumiskohtadele augud, kuhu pärast veevalamist istutatakse taimed. Seesugune istutusviis, kuigi ta nõuab kõplaga istutamisest enam aega, on otstarbekohane kooliõpilastega töötamise korral, nagu seda Kohila sovhoosis juba aastaid on praktiseeritud. Seesugusesse

märga auku istutamine on lihtne ja taimed hakkavad hästi kasvama ka siis, kui muld nende ümber on nõrgemini kinni vajutatud. Sovhoosis on sel viisil 15 töötajat, kellest pooled olid õpilased, istutanud ühe hektari söödakapsast päevas.

Istutatud söödakapsa reavahesid hariti planeetkultivaatoriga kaks korda ja traktori-rippkultivaatoriga üks kord. Ka käsitsi kõblati põldu üks kord.

Väetisi anti mõlemal kasvatusviisil võrdselt — 40 tonni laudasõnnikut ja mineraalväetisena 3 ts ammoniumsulfaati, 3 ts superfosfaati, 3 ts fosforiiti ja 2 ts kaaliumkloriidi hektarile. Pool neist väetistest anti korduskünni alla, teine pool — kultiveerimisel. Pealtväetisena anti 1,5 ts ammoniumsalpeetrit.

Oktoobri algul olid nii istikutest kui ka seemne otsest kohalekülvist kasvanud söödakapsad peaaegu ühe kõrgused. Istikutest kasvatatud põlluosal olid taimed saavutanud juba tehnilise küpsuse — alumised lehed olid osaliselt laasunud ja varred 4—6 sm läbimõõduga. Saak oli sel ajal 670 ts/ha.

Reaskülvis kasvatatud söödakapsast olid sel ajal tehnilise küpsuseni jõudnud üksikud hõredamalt kasvanud taimed. Enamik taimi olid võrdlemisi peened, 2—3 sm jämeduste varte ja väheste, ainult ladvaosas paiknevate lehtedega. Tiheda seisu tõttu oli saak sellelt põlluosalt eelmisega võrreldes vähe suurem — 710 ts/ha. Töökulud aga olid reaskülvil ligikaudu 15 % võrra väiksemad.

Teisel põllul, kus eelviljaks oli samuti mais, kasvatati söödakapsast kogu ulatuses reaskülvis. Kuna põld oli tugevasti umbrohtunud, oli põhiliselt eespool kirjeldatud agrotehnikat kasutades tööjõukulu kahekordsel käsitsikõplamisel ligikaudu kaks korda suurem kui umbrohist puhtamal põllul. Seetõttu peeti ka töökulu märgatavalt suuremaks, kui see oleks olnud samal põllul istikutest kasvatamise puhul.

Söödakapsa kasvatamine istikutest

Istutus a e g. Üldiselt soovitatakse söödakapsa istikud põllule välja istutada maikuu teisel poolel või juuni algul. Tegelikult määrab istikute väljaistutamise aja söödakapsa kasvatamise otstarve. Kui teda kasvatatakse

sügiseseks haljassöödaks (siirdesöödaks), mis koristatakse põllult oktoobris ja novembris, pole oluline istikute väljaistutamine maikuu. Piisab sellest, kui nad istutatakse põllule juuni teisel dekaadil.

Kui aga söödakapsast kasvatatakse silo valmistamiseks, tuleb istikud vastavalt silokonveieri vajadustele välja istutada. On sileerimine ette nähtud septembris, tuleb söödakapsas välja istutada mai teisel poolel. Hili-semal sileerimisel pole istikute väljaistutamine enne juunikuud vajalik.

Söödakapsa väljaistutamine maikuu teisel poolel on seotud ka mõningate raskustega. Nimelt tuleb seeme sel juhul külvata eriti soojadesse kohtadesse või lavadesse. Selliste varajaste istikute kasvatamine on kallis. Mai teisel poolel põllule istutatud taimed langevad peaaegu igal aastal ka kapsakärbse kahjustuse ohvriks, mis mõnel aastal võib olla väga suur. Pärast 10. juunit istutatud taimede juures on kapsakärbse kahjustus märksa väiksem.

Koristusküpsuse saavutavad mai teisel poolel istutatud taimed juba septembri keskpaiku või lõpu poole. Siis algab ka õige aeg nende kasutamiseks. Kauem põllul seistes hakkavad nad alt laasuma ja kaotavad palju väärtuslikku lehemassi. Söödakapsa peamiseks põllule istutamise ajaks on seega juunikuu esimene pool. Vastavalt sellele tuleb külvata ka seeme istikute saamiseks. Väljaistutus-ajaks peab söödakapsa istik olema hästi arenenud, vähemalt 4—5 pärislehega, rässakas (mitte väljaveninud) ja täiesti terve. Selliseni arenemiseks vajab ta normaalselt 35—40 päeva pärast külvi. Sellepärast tulebki seeme istikute saamiseks peenraile külvata esimesel võimalusel — aprilli lõpul või mai algul.

Istikute kasvatamine. Istikute kasvatamise koht, nn. peenramaa, peab külmemate tuulte eest olema kaitstud ja lõunapoolse kallakuga. Sellele maale tuleb sügisel anda hektari kohta 60—70 tonni sõnnikut ja see sisse künda. Kui sõnnikut sügisel pole antud, tuleb kevadkünni alla anda komposti või kõdusõnnikut. Kevadel tuleb maa kultiveerida, vajaduse järgi künda, anda mineraalväetised, hästi tasandada ja seejärel kohe külvata seeme. Otstarbekam on seeme külvata tasasele maale. Kasutatakse nii reas- kui ka laiialtkülvi. Umbrohu tõrje seisukohalt on reaskylv parem. Sel korral külvatakse

10—12 sm reavahedega 8—9 rida ribas, jättes ribade vahekauguseks 50 sm, s. o. külvamata osad vaheteedeks. Istikute kasvatamiseks ühe hektari jaoks on vaja 400—500 g seemet ja 120—150 m² maad.

Külvata võib peenrakülvimasinaga; käsiplaneediga ja hobukülvimasinaga. Kui külvimasinat pole, võib kasutada ka reamärgistit, pulkade vahekaugusega 12—15 sm. Seesuguse märgistiga tõmmatakse ribade kaupa 1,5—2 sm sügavused külvivaod, kuhu seeme külvatakse käsitsi, kaetakse seejärel mullaga ja tihendatakse lauaga vajutades. Kui söödakapsa istikuid kasvatatakse suuremate pindalade jaoks, võib külviks kasutada hobukülvimasinat. Eriti otstarbekas on ühehobusekülvimasin, mis külvab parajasti ühe riba laiuselt. Hobukülvimasinaga külvates tuleb istikute kasvatamiseks arvestada ligikaudu 40—50 kg seemet hektarile.

Seemet on soovitatav enne külvi puhtida, sest paljud söödakapsa haigused kantakse edasi seemnega. Puhtida võib granosaani, formaliini, niuif-1 või ka mõne teise sobiva preparaadiga. Granosaaniga puhtimiseks asetatakse seemned mõnesse suletavasse klaasnõusse, lisandatakse 1 kg seemnete kohta 4—5 g granosaani ja raputatakse hästi, et preparaat pääseks iga seemne juurde. Formaliiniga puhtimiseks võetakse 1 osa formaliini kohta 300 osa vett. Saadud lahusesse asetatakse seemned 5 minutiks ja lastakse siis seista 2 tundi formaliiniga niisutatud riide all. Niuif-1 tuleb veega lahjendada 1:400 ja hoida seemneid lahuses 10 minutit. Pärast seda tuleb seemned pesta puhta veega, vahetades vett 2—3 korda, ja siis kuivatada.

Enne külvi on otstarbekohane seemet puuderdata ka heksaklooraaniga. See vähendab tunduvalt maakirpude kahjustust, mis taimede tõusmisel on võrdlemisi hädaohtlik.

Söödakapsa seeme idaneb tavaliselt hästi ja kui pole tugevamaid öökülmi, tärkavad aprilli lõpu või mai esimeste päevade külvid juba 8 või 10 päeva järel. Külmemate ilmade puhul tärkamine muidugi venib.

Pärast tärkamist on söödakapsa tõusmed võrdlemisi tundlikud ebasoodsate ilmastikutingimuste suhtes. Tugevamaid öökülmi kannatavad nad peakapsa tõusmetest märgatavalt halvemini, mistõttu külm nad reljeefilt madalamatel kohtadel katmatult sageli «ära võtab». Neid

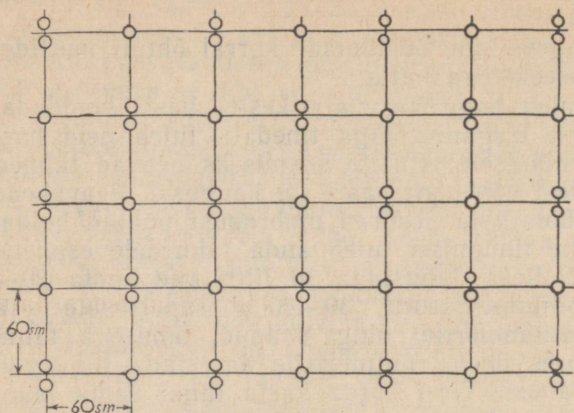
kohti tuleb tugevamate öökülmade korral õhtuti mattide, põhu või kuuseokstega katta.

Istikuid tuleb kogu kasvuaja kestel hästi hooldada. Kui taimed on tärrganud liiga tihedalt, tuleb neid harvendada. Normaalseste istikute saamiseks peavad taimed olema üksteisest vähemalt paari sm kaugusel. Reavahede muld tuleb kõblata ja peenrad umbrohust puhtad hoida. Teise pärislehe ilmumisel tuleb anda taimedele esimene pealtväetis. Selleks lahustada 10 liitri vee kohta 20—30 g ammooniumsalpeetrit, 30—40 g superfosfaati ja 10—15 g kaaliumkloriidi ning saadud lahusega taimi kasta, kusjuures ühele ruutmeetrile arvestada ligikaudu pool pange lahust. Teist korda kasta taimi sama lahusega 7—8 päeva pärast. Ammooniumsalpetri andmisel kuiva pealtväetisena arvestada ühekordse annusena 1—1,5 kg ühele aarile.

Kui ka pärast teistkordset pealtväetamist ei ilmne küllalt hoogsat taimede kasvu, tuleb kasta neid virtsaga, lahjendades seda veega 4—5-kordselt ja lisada ühe pange lahuse kohta 20—30 g superfosfaati. Ühe pange lahusega saab kasta paar ruutmeetrit istikupeenart. Pärast virtsa- või mineraalväetiste lahusega kastmist tuleb taimi puhta veega kergelt üle kasta, et väetist noortelt lehtedelt maha pesta.

Aprilli lõpul või mai algul külvatud ja korralikult hooldatud söödakapsa istikud on põllule istutamiseks kõlblikud tavaliselt juuni esimesel dekaadil.

Põllu markeerimine (märgistamine). Söödakapsa istutamiseks tuleb põld hästi tasandada ja seejärel markeerida. Meil on levinud enamasti istutamine 1—2 taime kaupa 60×60 sm vahekaugustega. Seesugustel vahekaugustel saab kasutada nii traktori kui ka hobujõul töötavaid vaheltharimisriistu ja põldu harida kahes suunas. 70×70 sm vahekauguste puhul jääb hobujõul vaheltharimisel palju umbrohtu kasvama. Kui aga vahekaugused on alla 60 sm, muutub vaheltharimine raskeks. Vagudel on söödakapsa kasvatamine õigustatud madalamatel maadel, mis suuremate sademete korral võivad kannatada liigniiskuse all. Kuigi söödakapsas on niiskusenõudlik taim, ei talu ta siiski liigniiskust, eriti aga seisvat vett. Reljeefilt madalamatel kohtadel, kus vesi mõneks ajaks seisma jääb, muutub söödakapsas varsti kollakas-



Joonis 7. Söödakapsa istutuskeem 60×60 sm vahe-
dega (üle rea istutatakse 2 taime pessa).

violetjaks ja ta kasv pidurdub. Seesugustel maadel on vagudel kasvatamine paratamatu.

Tasasel maal tuleb põld 8—12 sm sügavuste vaokes-
tega piki- ja ristisuunas markeerida. Selleks on otstarbe-
kohane kasutada hobujõulist puumarkeeri (märgistit),
mis tõmbab 6—7 rida korraga. Kasutatakse ka traktori
jõul töötavat kultivaatorit KON-2,8. Madalaid märkjooni
ei tasu tõmmata, sest need võivad eriti kergemal mullal
hõlpsasti kaduda ja ei leita õigeid istutuskohti. Et vahelt-
harimisel taimi ei vigastataks, peavad istutusread olema
võimalikult sirged ja ühelaiused.

60×60 sm istutusvahede moodustamiseks võib kasu-
tada mitmesuguseid markeerimise skeeme. Kõige lihtsam
on põld 60 sm vahelaiusele seatud markeeriga piki- ja
ristisuunas läbi ajada. Sellisel puhul tuleb taimed istu-
tada märkjoonte ristumiskohtadele. Ainult ühe taime
istutamisel jääks nende arv pinnaühikule liiga väheseks.
Sellepärast on soovitav istutada ristumiskohtadele üle
rea 2 taime kokku, millega mahutatakse hektarile
umbes 42 000 taime. Katsed on näidanud, et suurema ja
kvaliteetsema haljasmassisaagi saab väiksemate tootmis-
kuludega siis, kui hektarile on istutatud 40—50 tuhat
taime. Seesuguse taimede arvuga põldu saab 60×60 sm
reavahede puhul mõlemas suunas harida, nii et umbrohu-
tõrje osatähtsus käsitsi kõplamisel jääb üsna väikeseks.

Oigeaegsel traktori- või hobujõulisel vaheltharimisel pole käsitsi kõplamist vegetatsiooniaja kestel üle ühe korra vajagi. Kui hektarile mahutatakse üle 50 000 taime, võidakse hea agrotehnikaga saada pinnaühikult küll mõnevõrra suuremat saaki, kuid seesuguse tiheduse puhul on kahesuunaline mehhaniseeritud vaheltharimine raskendatud ja käsitsitöö umbrohtunud põldudel on märgatavalt suurem.

Tabel 13

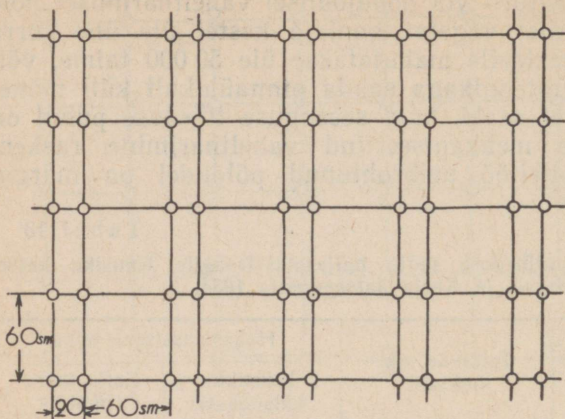
Söödakapsa kasvutiheduse mõju haljasmassisaagile Kuusiku katsebaasis ja Karja katsepunktis 1954. a.

Taimede vahekaugused sm	Taimede arv hektaril	Haljasmassisaak ts/ha	
		Kuusiku katsebaasis	Karja katsepunktis
60 × 30	56000	—	740,8
60 × 60	28000	636,5	586,8
60 × 60 kaks taime pesas	56000	724,8	709,0
70 × 70	21000	476,5	609,3
70 × 70 kaks taime pesas	42000	548,2	695,1

Taimede ühtlasemaks paigutamiseks võib põllu ühes suunas markeerida 60 sm reavahedega ning sellest risti üle 60 ja 20 sm vahelaiustega ja joonte ristumiskohta istutada üks taim (joonis 8).

Võib markeerida ka ühes suunas 60 sm ja risti üle 80 sm vahelaiustega. Sel korral tuleb taimed istutada silma järgi, umbes 10 sm mõlemale poole laiemat (80 sm) märkjoont kitsamale (60 sm) märkjoonele. Mõlemal juhul mahub hektarile 42 000 taime (joonis 9).

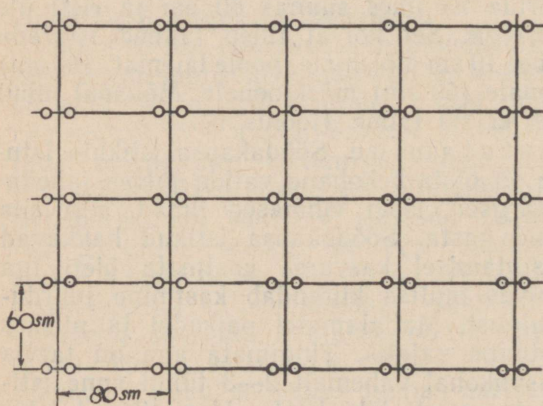
Istikute istutamine. Söödakapsa istikute istutamiseks põllule on otstarbekohane valida pilves jahedamad või vihmajärgsed, isegi vihmased ilmad, sest siis pole vaja istikuid kasta. Söödakapsa istikud hakkavad nõuetekohasel istutamisel kasvama kastmata õieti iga ilmaga, kuid kuivas mullas kiirendab kastmine juurdumist ja kasvu algust. Madalamatel paikadel ja niiskes mullas pole kastmine vajalik. Tingimata aga on tarvis muld istikute kasvukohal vähemalt 2—3 tundi enne istikute ülesvõtmist tugevasti läbi kasta. Hommikusel istu-



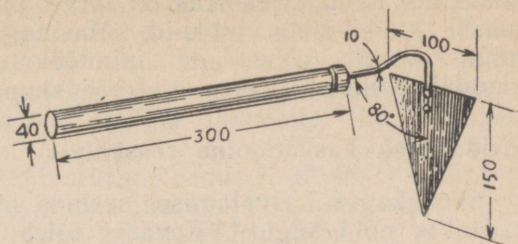
Joonis 8. Söödakapsapõllu markeerimise ja istikute istutamise skeem $60 \times 60 + 20$ sm vahekaugustega.

tamisel peab istikuid tugevasti kastma juba eelmisel õhtul.

Istutamise eel kaevatakse istikud hargiga lahti, sorteeritakse ja kõlblike istikute juured kastetakse veiseroe ja savi segust valmistatud vedelikku, millele on lisandatud heksakloraani. Viimasega tuleb taimi pärast vedelikku kastmist tolmutada, et vähendada kapsakärbse kahjustust. Istikute ülesvõtmisel peab hoolikalt jälgima,



Joonis 9. Söödakapsa istutuskeem 60×80 sm vahedega.



Joonis 10. Istutuskõblas.

et kapsakärbes poleks neile juba peenral mununud ega esineks tõusmepõletikku (mustjuurt) ja nuutrit. Sellesuhtes kahtlased taimed tuleb kõik kõrvaldada.

Istikute põllule vedamiseks võib kasutada mitmesuguseid madalaid kaste, mille põhjale on soovitatav asetada natuke niisket mulda või turvast. Päikesepaistelise ilmaga tuleb istikuid põllule vedamisel ja seal hoidmisel varjutada.

Istutatakse kas istutuskõpla, labida või istutuspulgaga. Kõige paremini ja kiiremini kulgeb aga istutamine istutuskõplaga (joonis 10). Selle valmistamiseks võetakse kolmnurkne terasleht, alusega 10 sm ja kõrgusega 15 sm. See kinnitatakse kas neetidega või keevitamise teel 80° all kõverdatud 30—35 sm pikkusele raudvarrele. (Lühema raudvarre puhul tuleb seda puuvarrega pikendada.)

Istutuskõplaga istutamisel lüüakse kõigepealt auk, asetatakse sellesse istik ja vajutatakse muld kõplaga vastu juuri. Istiku ümber mulla tugevamini kinnivajutamiseks astub istutaja järgmise taime istutamisele asudes jalakannaga istiku lähedusse, surudes mulla tema ümberkokku ja tekitades lohu. Sedaviisi tekkinud lohku on kastmise korral hea vett valada.

Kõplaga istutab üks istutaja 8 tunni jooksul 3000—3500 taime.

Istikute istutamine on söödakapsa kasvatamisel kõige enam inimtööjõudu nõudvaid töid. Sellepärast on söödakapsa kasvupindalade suurenemisel istutustööde mehhaniseerimine põhilise tähtsusega ja on tingimata vajalik muretseda remondi- ja tehnikajaamadesse vastavad istutusmasinad. Söödakapsa istikute kasvatamiseks kuubikutes pole erilist vajadust, seepärast seda ei tehta ega vajata selleks kuubikutes kasvatatud istikute istutus-

masinaid. Esmajärjekorras on tarvis masinaid, mis istutaksid kuubikuteta istikuid. Masinaga istutades võib mitmekordselt vähendada inimtöökulu, mis tunduvalt alandab istikutest kasvatatud söödakapsa omahinda.

Söödakapsa kasvatamine reaskülvis

Söödakapsa kasvatamisel seemne otse põllule külvil küntakse põld sügisel. Kevadel tuleb ta mullaharimise esimesel võimalusel õhukeselt kultiveerida ja äestada. Enne külvi tuleb põld uuesti kultiveerida või randaalida, seekord juba sügavamalt, ühtlasi anda ka fosfor- ja kaali-mineraalväetist. Edasi järgneb mulla peenendamine ja pealispinna tasandamine äkke ning libistiga, vajaduse korral ka rulliga. Söödakapsa seeme on võrdlemisi peenike ja tõusmed tärkamisel üsna nõrgad, mispärast külvata tuleb madalalt, 1—2 sm sügavuselt. Seda saab ühtlaselt teha vaid tasasele ja peeneks haritud mullale; külvi õnnestumine on sellest suurel määral sõltuv.

Söödakapsa pika kasvuaja tõttu (140—160 päeva) peab seemne külvama üsna varakult — niipea kui muld on vajalikult soojenenud ja ette valmistatud. Liiga varajast külvist märga ja tooresse mulda tuleb aga hoiduda, sest söödakapsa seeme idaneb külmas mullas üsna aeglaselt ja võib juba tõusmisel jääda kiiremini tärkava umbrohu alla. Ma; keskel külvatud seemnest ilmuvad tõusmed juba 7.—8. päeval ja võivad umbrohtudega edukamalt võistelda.

Söödakapsa seemet võib külvata hariliku hobu-reaskülvimasinaga, kui selle külvisügavus ja välja külvinorm on reguleeritud. Hobu-reaskülvimasinaga vähem kui neli kg seemet hektarile ühtlaselt külvata on tavaliselt väga raske. Seesugune külvinorm nõuab hiljem tugevat harvendamist ja see on seotud rohke inimtööjõu kuluga. Seepärast on hakatud kasutama väiksemaid külvinorme — 1,5—2 kg hektarile. Et seesugust väikest külvinormi ühtlaselt külvata, tuleb seeme segada mõne lisaainega, et külvi kogus hektarile ei oleks alla 5—6 kg. Sellise lisaainena võib kasutada söödakapsa seemnele suuruse poolest lähedast materjali, nagu idanevuse kaotanud seemneid, kuiva saepuru jms. Idanevate seemnete kasutamisel peab valima niisugused, mis söödakapsa kasvu ei pidurdaks ja mida

hiljem poleks vaja umbrohuna suurel hulgal kõrvaldada. Selleks otstarbeks on sobiv valge mesikas, mis kasvab aeglaselt ega takista söödakapsa kasvu ja on teistest samasuguse suurusega seemnetest odavam. Parem on siiski valge mesika seemne idanevus kuumutamisega hävitada.

Söödakapsas külvatatakse peamiselt 60 sm reavahedega.

Külvil tuleb seemnele lisandada ka heksakloraani. See aitab vältida taimede tõusmisel maakirpude ja naerimardika rüüstet. Uhele kilogrammile seemnele lisandatakse ligikaudu 0,5 kg 6—7-protsendilist heksakloraani.

Maakirpude ja naerimardika esinemisi tuleb pärast külvi põllul eriti hoolega jälgida. Kahjurite rohkearvulisel esinemisel võivad nad tõusmed hävitada veel enne, kui need mullast välja ulatuvadki. Sellepärast on otstarbekohane külviread tolmutada kohe esimeste tõusmete ilmumisel ja kui heksakloraani pole seemnetele lisandatud, siis tolmutada juba 1—2 päeva enne tärkamist. Edaspidi tolmutatakse taimi vastavalt kahjurite esinemisele.

Paar nädalat pärast külvi, kui taimed külviridades on juba märgatavad, tuleb reavahed «siiliga» läbi ajada. Seda peab tehtama ettevaatlikult, et noored taimed ei jääks mulla alla. Olenevalt umbrohtude esinemisest ja mullakooriku tekkimisest tuleb reavahesid hiljem korduvalt harida. Hiljem, kui taimed juba suuremad on, võib seda teha ka traktori jõul.

Taimeridadest ja nende vahetust lähedusest tuleb umbrohi välja kõblata. Samal ajal on otstarbekohane taimed harvendada ka seal, kus neid kasvab liiga tihedalt koos.

Normaalseks kasvamiseks vajab söödakapsas vähemalt 0,2 m² pindala. Sellele vastavalt peaks taimede vahekaugus reas 60 sm reavahede puhul olema 35—40 sm. Söödakapsa kasvatamisel aga haljassöödaks ja siloks pole tema tehnilise küpsuse saavutamine tingimata vajalik. Seetõttu võib teda tihedamini kasvatada. Harvenduskulude vähendamiseks ongi 60-sm reavahede puhul hakatud söödakapsast reaskülvil kasvatama 10—15 sm vahekaugusega reas.

Seesuguse vahekaugusega saavutab söödakapsas heal agrofoonil vajaliku kõrguse, jääb aga võrdlemisi peeneks ja lehevaeseks. Sileerimiseks on seesugust haljasmassi võimalik koristada silokombainiga, mis on reas-

külvi suureks eeliseks. Haljassöödana kasutamisel aga koristustehnika praeguse taseme juures nõuab mitu korda suurema hulga taimede koristamine palju enam tööjõudu.

Esimese pealtväetisena antakse söödakapsale ammooniumsalpeetrit 80—100 kg hektarile. Seda tuleb anda niipea, kui taimed külviridades on märgatavad. Söödakapsa seemne toitainete varud on väikesed ning kuluvad kiiresti ja on väga oluline, et taimedel oleks mullast kohe saada kergesti lahustuvaid toitaineid.

Edaspidine pealtväetamine, samuti muud hooldustööd toimuvad nii, nagu söödakapsa kasvatamisel istikute testi.

Nagu märgitud, on söödakapsa reaskülvis viljelemisel pioneerina meil sammunud Luunja sovhoos. Seal on söödakapsast suurtel pindaladel reaskülvis kasvatatud juba mitmeid aastaid ja saadud mitte halvemaid saake kui istikutest istutamisega. Töökuludes on aga saavutatud kokkuhoidu kuni 40 %

Järgnevalt esitame Luunja sovhoosis söödakapsa reaskülvis kasvatamise agrotehnikast tähtsamaid võtteid.

Olenevalt kevade saabumisest on söödakapsa seeme külvatud ajavahemikus 11. maist kuni 8. juunini, kusjuures külvinormiks on olnud 1,8 kg/ha. Sellele on lisandatud 2,2 kg valge mesika seemet. Niisuguse külvinormi korral pole suuremas ulatuses tarvis taimi harvendada. Keskmiselt on taimede vahekaugus reas olnud 12—15 sm ja ridade vahelaiuseks 60 sm.

Külvi hooldamisel osutatakse erilist tähelepanu taimekaitsele. Tolmutamisega alatakse 1—2 päeva enne tõusmete ilmumist ja tehakse seda tavaliselt 2—3 korda. Järjekindlalt teostatakse umbrohu tõrjet, millega alustatakse juba eelviljade juures. Kasvuajal on reavahesid haritud kolm korda.

Hooldustööd reas külvatud söödakapsa põllul on Luunjas lõpetatud juuli keskel.

Väetisena on antud, enamasti kevadel, 40—60 tonni sõnnikut hektarile koos 4 ts superfosfaadi ja 4 ts kaaliumkloriidiga, mis kõik on sisse randaalitud.

Pealtväetisena on antud 4—5 ts/ha ammooniumsalpeetrit.

Seesuguse agrotehnika puhul oli haljasmassisaak Luunja sovhoosis 1955. a. keskmiselt 359 ts/ha 6 hektarilt.

Söödakapsa suvised hooldustööd

(Põhilised hooldustööd söödakapsa põllul seisnevad taimede täiendavas istutamises, umbrohu tõrjes, mulla kobestamises ja pealtväetamises.) Peamisteks taimede väljalangemise põhjusteks on nende haigestumised ja kapsakärbse kahjustus. Maikuu istutatud taimedel esineb kapsakärbse kahjustust peaaegu igal aastal. Olenevalt kahjuri esinemise rohkusest võib üksikuil aastail 30 % ja enamgi istutatud taimi hävida. Varasemal istutamisel tuleb seda alati arvestada. Sageli viiakse põllule ka tõusmepõletikust nakatatud taimi, eriti kui kahjustus on veel vähe märgatav. Ka need taimed langevad suuremalt osalt välja. Peale selle hukub igal aastal hulk taimi veel halva istutamise, vigastuste ja mitmesuguste muude põhjuste tõttu. Sellepärast on otstarbekohane istutada juba kohe vähemalt 10 % taimi enam, kui neid normaalselt peaks olema. Sellised lisataimed võiksid olla paigutatud iga 8—10 rea järele, kust neid hiljem vajaduse korral võib laiuli istutada. Täiendusistutus tuleb ette võtta pärast vihma.

Rööbiti kapsataimede juurdumise ja kasvu alustamisega arenevad põllul ka umbrohud. Viimaste hävitamist tuleb alustada kohe, kui nad alles on tõusnud, sest hiljem, kui nad hakkavad juba maad katma ja kultuurist üle kasvama, nõuab nende kõrvaldamine palju tööd.

Esimene vaheltharimine toimub kohe pärast istutamist. Sellega kobestatakse istutamisel kinnitallatud muld ja hävitatakse ka tõusvad umbrohud. Sobivaks tööriistaks antud juhul on «siil» või traktori-vaheltharimiskultivaator. Ruudus istutamise puhul võib reavahed harida kahesuunas. Teisesuunaline vaheltharimine jäetakse enamasti aga hiljemaks, sest tavaliselt kobestub muld ja hävivad tärnanud umbrohud küllaldaselt juba ühesuunalisel harimisel.

Kui taimed on juurdunud, mis toimub tavaliselt 7—10 päeva jooksul, tuleb anda esimene pealtväetis, nagu seda on eespool kirjeldatud. Pärast pealtväetamist haritakse reavahed teises suunas. Paar nädalat hiljem antakse teine pealtväetis ja segatakse see mullaga ühesuunalisel vaheltharimisel. Edaspidi toimuvad pealtväetamine ja vaheltharimine vastavalt taimede kasvule ning arengule ja umbrohtude esinemisele. Kolmekordsel kahesuunalisel

vaheltharimisel umbrohtu tavaliselt enam ridade vahele ei jää. Kui põld pole väga umbrohtunud, pole ka käsitsi kõplamine enam vajalik. Tugevasti umbrohtunud põldudel tuleb aga söödakapsas taimede vahetus läheduses 1—2 korda läbi kõplata.

Suve teisel poolel on söödakapsas juba niivõrd suureks kasvanud, et ta varjab maad ja umbrohi talle enam kardetav ei ole.

Kahjurite ja haiguste tõrjet söödakapsapõllul käsitletakse käesoleva töö viimases osas «Söödakapsa haigused ja kahjurid». Hilisemal põllule istutamisel ei olegi enam nimetamisväärtset vajadust taimekaitsetööde järele. Naerimardika, maakirpude ja kapsakärbse suvised põlvkonnad temale enam eriti kardetavad ei ole ja kui peetakse silmas seda, et söödakapsast ei kasvatataks põllul, kus eelviljadeks olid ristöielised kultuurid, esineb massilist haigestumist harva.

Söödakapsa koristamine

Söödakapsa toiteväärtuse sõltuvus koristusajast. Tehnilise küpsuse saavutab söödakapsas meie kliima tingimustes 140—160 päeva jooksul, arvestades külvist. Rohelise lehevärvusega sordid valmivad üldiselt varem, kuna violettinaka tooniga söödakapsad on hilisemad. Viimased on külmale vastupidavamad. Aprilli viimastel või mai esimestel päevadel külvatud seemnest valmib söödakapsas septembri teisel poolel. Öieti kasvab taim ladvaosas edasi veel oktoobriski, kuid haljasmassi juurdekasvu tavaliselt enam ei ole, sest pärast tehnilise küpsuse saavutamist hakkavad alumised lehed laasuma, mille arvel kaalu kadu on suurem kui juurdekasv. Sel ajal on taimel suhteliselt palju lehti; hiljem nende protsent väheneb tunduvalt, kuna varte osa kogusaagis suureneb. Polli katsebaasis 10.—20. juunil 1951. a. istutatud söödakapsal suurenes saak 8. oktoobrini. Sealtpäele algas enamikul sortidel kogusaagi langus ja lehtede osa vähenemine saagis.

Lehtede vähenemine saagis on oktoobrist alates märgatav kõikidel sortidel. Suhteliselt väiksem on see olnud «Siiverski rohelisel» üdisöödakapsal, teistel sortidel aga enam-vähem sarnane.

Söödakapsa lehtede ja varte vahetamine erinevatel koristusaegadel Polli katsebaasis 1951. a.

Sorditüüp ja sort	23. septembril		8. oktoobril		23. oktoobril	
	saak ts/ha	sellest lehti %	saak ts/ha	sellest lehti %	saak ts/ha	sellest lehti %
«Siiverski roheline»	397,2	57,7	481,5	56,4	462,9	53,3
«Siiverski sinine»	413,5	58,2	549,7	57,4	537,0	50,6
«Vologda roheline»	461,1	63,2	500,0	61,9	468,4	52,5
«Flandria»	399,1	63,5	419,7	68,7	426,4	56,2
«C. Kalmu roheline»	446,9	59,8	456,8	58,1	423,5	52,2
Tuhandepealine sööda- kapsas	358,1	76,1	392,0	73,2	427,5	70,4
«Madal roheline leht- söödakapsas»	196,3	89,6	231,5	84,0	194,5	82,5

Kogusaagi vähenemine alates 8. oktoobrist on olnud kõige silmapaistvam «Madalal rohelisel lehtsöödakapsal» ja «Vologda rohelisel» üdisöödakapsal, kuna «Flandria» ja tuhandepealisel söödakapsal on kogusaak oktoobris veel suurenenud. Viimased kaks on järelikult pikema kasvuajaga ja valmivad hiljem. Tuhandepealisel söödakapsal on kogusaagi juurdekasv olnud peaaegu samasugune nii 23. septembrist kuni 8. oktoobrini kui ka 8. oktoobrist kuni 23. oktoobrini, kõikides ööpäevas 2,4—2,5 ts hektari kohta. Meil enam levinud rohelistel üdisöödakapsastel «Siiverski rohelisel» ja «Vologda rohelisel» on kogusaak vähenenud 8.—23. oktoobrini ööpäevas 1,3—3,0 ts hektari kohta.

Üldjoontes samasugused olid tulemused ka Leningradi oblasti põllumajandusliku katsejaama katsetes. Seal saadi söödakapsa koristamisel 15. augustil 371 ts, 2. septembril 777 ts, 1. oktoobril 897 ts, 15. oktoobril 855 ts ja 1. novembril 773 ts haljasmassi hektariilt. Haljasmassi juurdekasv oli suurim augusti teisel poolel — 406 ts/ha ehk keskmiselt 25 ts ööpäevas. Hiljem haljasmassi juurdekasv pidevalt vähenes, lõppedes septembri lõpul, kuna oktoobris algas juba kogusaagi vähenemine. Nii oli 15. oktoobrist kuni 1. novembrini saak päevas juba 5,4 tsentnerit hektari kohta vähenenud.



Joonis 11. Roheline üdisöödakapsas oktoobri lõpul.
Lehti on juba palju maha langenud.

☾ Koristusajast sõltub suurel määral ka söödakapsa keemiline koostis. Koristusaja hilinedes tõusevad ühelt poolt kuivaine ja toorkiu protsent lehtedes ja vartes, teiselt poolt suureneb varte osa kogusaagis, tõstes omakorda toorkiu hulka. Toorproteiini-, tuha- ja toorrasvasisaldus kuivaines aga langevad.

Leningradi oblasti põllumajandusliku katsejaama andmeil muutus söödakapsa lehtede ja varte keemiline koostis 10 päeva kestel järgmiselt:

Tabel 15

Söödakapsa varte ja lehtede keemilise koostise muutumine
(protsentides õhukuivast massist)

Proovi võtmise kuupäev 1951. aastal		Kuivaine	Tuhk	Toorproteiin	Valk	Toorkiud
30. okt.	{ Lehed	89,29	11,75	18,40	12,63	10,23
	{ Varred	88,10	8,79	18,07	9,58	143,2
10. nov.	{ Lehed	90,25	9,55	14,29	9,34	12,27
	{ Varred	89,37	7,69	10,75	6,50	18,48

Nagu tabelis 15 esitatud andmeist nähtub, väheneb hilisemal koristamisel nii lehtedes kui ka vartes eriti tuha ja valgu protsent, kuna kuivaine ja toorkiu hulk suureneb. Hilisemal koristamisel saadakse seega kuivainerikkam haljasmass, mis sisaldab söötühikuid enam, proteiini poolest on aga vaesem.

Sedasama tõendavad ka Eesti Loomakasvatuse Instituudis Luunja sovhoosi söödakapsa kogusaagi kohta tehtud keemilised analüüsid (tabel 16). Need näitavad täie selgusega, kuidas koristusaja hilinemisel lehtede vähenemise ja varte kasvamise (protsentides) tõttu kuivainesisaldus kogusaagis suureneb, toorproteiini-, tuha- ja rasvasisaldus aga väheneb.

Tabel 16

Söödakapsa keemilise koostise ja söödaväärtuse muutumine Luunja sovhoosis 1954. a.

Proovi võtmise kuupäev	Kuivaine sisaldus %	Kuivaines sisaldub %					Ühe söötühiku kohta	
		toorproteiini	lämmastikuta ekstraktiivaineid	toorkiudu	rasva	tuhka	haljasmassi kg	seeduvat proteiini g
31. aug.	8,8	24,8	43,2	14,3	2,7	15,0	14,9	231
1. okt.	11,1	20,2	48,7	15,0	2,7	13,4	11,2	177
16. okt.	11,6	18,3	55,2	13,2	2,5	10,8	9,9	146
9. dets.	18,7	13,0	54,7	20,5	1,8	10,0	6,4	110

Tabelis 16 esitatud andmeil läheb söötühikusse näiteks 16. oktoobril koristatud söödakapsast 5 kg vähem kui 31. augustil koristatud. Valku on oktoobri keskel koristatud söödakapsa söötühikus aga 67 % vähem. Eriti suuri muutusi söödakapsa kogusaagi keemilises koostises oli 9. detsembril koristatud saagis. Sel ajal on haljasmass eriti kuivainerikas, aga ühtlasi valguvaene. Söötühikusse läheb 9. dets. koristatud söödakapsast näiteks ainult 6,4 kg, milles seduvat proteiini on 110 g, kuna septembri alguses koristatud söödakapsal on seda söötühikus 231 g.

Haljassöödaks koristamine. Nagu eespool toodust selgub, on söödakapsa paremaks koristusajaks 140—160 päeva pärast külvi. Selleks ajaks on ta saavutanud tehnilise küpsuse, on suurema haljasmassisaagiga ja veel küllalt kõrge toiteväärtusega. Söödakapsa külvi- ja istutusajad kevadel tuleksid valida nõnda, et taim jõuaks tehnilisse küpsusesse selleks ajaks, kui kari jääb sügisel lauta ja algab söödakapsa massiline koristamine.

Sel ajal vastab söödakapsa toiteväärtus ligikaudu sügisesele põldheina- ja kultuurrohumaade ädalatele ning lauta jäänud kari kasutab söödakapsa peaaegu saja- protsendiliselt.

Edaspidi muidugi söödakapsa toiteväärtus aegamööda väheneb, sellega harjub aga kari ja söödavus jääb endiseks.

Haljassöödana kasutamiseks raiutakse söödakapsas enamikus kolhoosides ja sovhoosides käsitsi kiinidega ja kogutakse põllule väikestesse hunnikutesse, kust ta vajaduse järgi lautadesse veetakse. Seesugusel koristusviisil on suuremad taimed eelistatud, sest nende raiumine võtab vähem aega ja on hõlpsam. Söödakapsa koristusaaja kronometreerimisel kulus Kohila sovhoosis 1958. a. 60×60 sm toitepinnale istutatud söödakapsa ühe tonni haljasmassi koristamiseks 1,5 töötundi, kuna peenevarreliste reaskülvis kasvatatud taimede ühe tonni koristamiseks kulus 4 töötundi. See on arusaadav, kui arvestada, et istutatud söödakapsaid oli ruutmeetril 3—4, külva- tuid aga 11—15 taimet.

Mõningais majandeis on söödakapsast kiinidega raiumise asemel koristatud ka heinaniidumasinatega. Peenema haljasmassi korral on see võimalik, kuid nõuab samuti üsna rohkesti töökulu.

Põllul võib söödakapsast pidada kuni lume või kest-



Joonis 12. Söödakapsa vedu karjalauta.

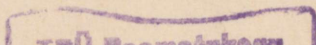
vate —12°-liste külmade saabumiseni. Kohaliku päritoluga seeme, mille eliiti on kasvatatud Kuusiku katsebaasis, on kannatanud põllul ka —14°. Külma suhtes selekteerimata seeme alla —12° ei talu.

Kui temperatuur madalamale langeb ja koos külmaga ka tugevamaid külmi tuuli esineb, külmub söödakapsas niivõrd sügavalt, et ta ilmade soojenedes üles sulades enam turgorit ei taasta, lehed vajuvad longu, roheline värvus kaob ja taimed riknevad ning muutuvad soojade ilmade püsides mõne päevaga kõlbmatuks.

Külmast rikutud söödakapsa peab kohe kiiresti, 2—3 päeva jooksul sileerima. Muidugi ei toimu sileerumine siis enam täiesti normaalselt ega saa head spetsiifilise lõhnaga silo, kuid kari sööb teda siiski üsna hästi.

Külma püsides võib söödakapsas külmunult seista põllul seni, kuni lumi teda koristada laseb.

Külmunud taimed tuleb enne loomadele söötmist lasta üles sulada. Mis puhtub külmunud söödakapsa söödaväärtusesse, siis pole see värskest haljasmassist nimetamisväärselt halvem sel juhul, kui ta söödetakse kohe pärast ülessulamist. Eesti Loomakasvatuse Instituudi andmeil sisaldab külmanud söödakapsas



kuivainet	18,6 %
toorproteiini	2,4 %
rasva	0,3 %
toorkiudu	3,8 %
tuhka	1,9 %

Söötühikusse arvestatakse külmunud söödakapsast 6,4 kg, kusjuures seeduvat proteiini on 110 g. Vanemate külmumata taimede keemiline koostis on peaaegu samasugune.

Koristamine siloks. Söödakapsas sileeritakse tavaliselt oktoobris, kui tööpinge põllundusbrigaadides on juba vähenenud. Muidugi võib söödakapsast sileerida ka varem ja seda peabki tegema, eriti kui ta on põllule külvatud või istutatud kevadel vara.

Arvestades söödakapsa pikka kasvuaega, saab varasemaid külve sileerida juba septembris. Siis ja ka oktoobrikuu algupoolel on aga meil ilmastikust sõltuvate kultuuride koristamisega niivõrd pingeliselt kiire, et vaevalt jätkub aega söödakapsa sileerimiseks.

Eespooltoodut arvestades tuleks kevadine külvi- ja istutusaeg valida nõnda, et söödakapsas saavutaks sileerimisajaks tehnilise küpsuse. Kui teda tahetakse sileerida oktoobris, tuleks ta põllule istutada 10.—15. juuni paiku; septembris sileerimise puhul tuleks taimed põllule istutada mai teisel poolel või reaskülvi korral külvata võimalikult varem.

Tehnilise küpsuse järgus annab söödakapsas sileerimiseks hea kvaliteediga ja küllaltki suure haljasmassi saagi. Söödakapsas on siis rohke valgusisaldusega ja teda võib sileerida koos kuivainerikkamate ning valguaesemate kultuuridega (kas ühega neist või mõlematega koos). Üsna levinud on näiteks söödakapsa sileerimine koos maisiga või teravilja-aganate ja hekseldatud põhuga.

Sel viisil saadakse märgatavalt väärtuslikum maisisilo kui maisist üksinda ja on võimalik muuta hästi söödavaks siloks ka hulk vähese väärtusega aganaid ja põhku. Viimaseid on söödakapsa sileerimisel lisatud tavaliselt 20—30 %.

Hilisemal koristamisel suureneb söödakapsa kuivaine hulk ja väheneb proteiinisaldus, mispärast sileerimisel

kuivaineterikka materjali lisandamine pole enam otsustarbekohane.

Söödakapsa sileerimisel, nagu eespool märgitud, on raskusi taimede koristamisel. Istutatud üdisöödakapsastel kasvavad hõreda seisu ja hea agrotehnika korral niivõrd jämedad ja tugevad varred, et koristusmasinad neid läbi ei löika. Neid peab samuti kiini või raskema noaga maha raiuma, veokitele laduma ja silopurustajast läbi laskma, mis söödakapsasilo tootmiskulusid tublisti suurendab.

Sellepärast on siloks kasvatamise puhul otstarbekohasem reaskülv põllule, kus taimed asuvad tihedalt ja nende varred seetõttu on peenemad. Seesuguseid külve on võimalik silokombainiga edukalt koristada.

Söödakapsa kasvatamine turvasmuldadel **Turvasmuldade sobivus söödakapsa kasvatamiseks**

Söödakapsa kasvupindala laienemisega on üles kerkinud tema ulatuslikum viljelemine ka ülesharitud madal-soodel ja soostunud mineraalmaadel. Neil muldadel on söödakapsa kasvatamiseks kaks olulist eeldust: esiteks — rikkaliku orgaanilise aine ja sellega seoses rohke lämmastikuisalduse tõttu on nad söödakapsale väga sobivad; teiseks — äsja ülesharitud turvasmullad on paaril esimesel kasutamisaastal suhteliselt puhtad umbrohust, mistõttu istikufaasis aeglaselt arenev söödakapsas võib neil muldadel ka ilma kuluka umbrohotõrjeta normaalselt kasvada. Lämmastikväetiste andmine ning umbrohotõrje aga moodustavadki söödakapsa kasvatamisel kaks olulist kululiiki. Nende täielikul või osaliselgi ärajäämisel vähenevad söödakapsa tootmiskulud suurel määral.

Abja rajooni «Kalevi» kolhoosis oli söödakapsa kasvatamisel soos otsekulusid näiteks 1957. aastal ühe söötühiku kohta 10-rublase normipäevatasu juures keskmiselt vaid 20 kopikat. Nimetatud kolhoosis kasvatati 1957. aastal söödakapsast soos 10 hektaril, kus keskmine saak oli 400 ts/ha. Põhilisteks kuludeks seejuures olid istikute istutamine ja mineraalväetiste hind; superfosfaati ja kaalisoola kokku anti hektarile 10 ts.

Seejuures ei ole söödakapsa haljasmassi saak turvasmuldadel mitte väike. Eesti Maaviljeluse Instituudi Tooma

katsebaasis andis soos kasvatatud söödakapsas 1955. aastal näiteks järgmise saagi.

Tabel 17

Sileerimiseks kasvatatud kultuuride saake soomullalt Tooma katsebaasis 1955. a.

Kultuur	Haljasmassisaak ts/ha	Kuivaine ts/ha
Söödakapsas	603,0	73,56
Mais	587,0	69,26
Peakapsas	645,5	47,70
Päevalill	710,0	76,68

Mineraalmuldadelt võib seesuguse söödakapsa haljasmassisaagi saada vaid hästi viljakailt ja tugevasti lämmastikuga väetatud põldudel. Soos ületas saagi poolest 1955. aastal söödakapsa mõnevõrra vaid päevalill ja seda peamiselt haljasmassilt, kuna kuivainesaa on peaaegu võrdne.

Ka keemiliselt koostiselt pole turvasmullal kasvatatud söödakapsas halvem mineraalmaal kasvatatust. Valku on selles mõnel määral isegi enam.

Tabel 18

Söödakapsa keemiline koostis turvas- ja mineraalmullal (Tooma katsebaasi andmed)

Kasvukoha mullastik	Keemiline koostis %-des					
	Proteiin	Rasv	Lämmastikuta ekstraktiivained	Kiudaine	Kaltsiumhapend (CaO)	Fosforhapend (P ₂ O ₅)
Turvasmullal	1,74	0,10	5,57	0,80	1,57	0,78
Mineraalmullal	1,69	0,12	5,58	0,75	1,42	0,60

Tabelis 18 esitatud andmed kujutavad kahe aasta keskmist. Nagu neist selgub, on erinevused mineraal- ja turvasmuldadel kasvatatud söödakapsa keemilises koostises väikesed ja mahuvad katsevea piiridesse, mispärast nende söödaväärtust tuleb pidada üldiselt võrdseks.

Mis puutub turvasmuldadele sobivatesse söödakapsa sortidesse, siis olid 1952. a. Tooma katsebaasis korraldatud võrdluskatses meil enam levinud üdisöödakapsad

turvasmuldadel saagi poolest üksteisele üsna lähedased. Tuhandepealise söödakapsa saak ei olnud selles katses üdisöödakapsaste omast halvem. Et esimene oli riiklikes sordivõrdluskatsetes mineraalmuldadel üdisöödakapsastest väiksema saagiga, seepärast tuleb arvata, et soomullad sobivad talle enam.

Söödakapsa agrotehnika turvasmuldadel

Soo kliimatiliste ja mullastikuliste tingimuste suured erinevused, võrreldes mineraalmaadega, põhjustavad söödakapsa viljelemisel turvasmuldadel ka erineva agrotehnika.

Eelkõige tuleb siin arvestada soo karmimat kliimat. Öökülmi on soos vegetatsiooniperioodil näiteks $2\frac{1}{2}$ korda enam kui mineraalmaadel. 1958. aastal ei olnud kogu vegetatsiooniperioodil ühtki kuud, millal soos poleks esinenud öökülmi. 1958. a. suvel oli soomaadel veel 6. juuli öösel -6° külma, mis kahjustas tugevasti kartuleid ja pidurdas oluliselt ka söödakapsa kasvu.

Külvi- ja istutusaeg ning nende sõltuvus öökülmadest. Soomuldadel tuleb hiliste tugevate öökülmade esinemise võimalust söödakapsa külvi- ja istutusaegade valikul alati arvestada. Söödakapsa tõusmed on öökülmade suhtes teatavasti võrdlemisi tundlikud. Polli ja Kuusiku katsebaasis tehtud tähelepanekute järgi ei kannatanud söödakapsa tõusmed külma alla -6° . Seesugused öökülmad hävitavad, eriti mikroreljeefi madalamail kohtadel, idulehtedes klorofüll; lehed muutuvad valgeks ja taimed hävivad. Taolisi öökülmi on aga soos sageli veel mais ja juuniski.

Eespool toodud fakte silmas pidades ei või turvasmuldadel külviga otse kasvukohale (s. o. söödakapsa reaskülvis kasvatamisel) rutata. Külviga võib siin alustada alles juuni esimesel dekaadil ja sedagi teatava riisikoga. Reaskülvi korral tuleks turvasmuldadel jätta seemet varuks, et oleks võimalik täiendavalt külvata, kui öökülmad tõusmeid peaksid rikkuma.

Istikutest kasvatamisel on öökülmade oht väiksem, sest suuremad, 3—4 pärislehega taimed taluvad külma märksa enam, seda aga eeldusel, et nad enne tugevamat öökülma oleksid juba juurdunud.

Taimede istutamiseks turvasmuldadele tuleb valida pilvisemaid ilmu, millal öökülmade oht on väiksem. Kui tugevam öökülm tuleb 3—4 päeva pärast istutamist, pole ta enam nii kardetav kui kohe istutamisjärgsel päeval.

Vanematele tugevamatele taimedele on öökülmad vähem ohtlikud, kuid 7—8-kraadine külm keset vegetatsiooniperioodi kahjustab ka neid, kuna nõrgemad taimed võivad isegi täielikult hävida. Tugevamatel taimedel kaob sellisel temperatuuril lehtedest ja ka osalt vartest klorofüll, tekib paiklik kolletamine ja enam kahjustatud lehed langevad maha. Hiljem need vigastused siiski paranevad ja sügisel võib ka seesuguselt, üsna tugevasti kahjustatud põllult saada päris korraliku saagi.

Tugevamaid öökülmi vegetatsiooniperioodil ei esine soos muidugi igal aastal, kuid nende esinemise võimalust peab alati arvestama. See vähendab riisikot ja väldib suuremat kahju.

Toitepindala. Söödakapsa haljasmassi kasvatamisel kasutatakse turvasmuldadel üldiselt samasuguseid vahekaugusi nagu mineraalmaadelgi. Soo esimestel kasutamisaastatel, millal umbrohtu veel nimetamisväärselt ei esine ja ridade vaheltharimine pole vajalik, võib nii istikutest kasvatamisel kui ka reaskülvil olla taimi pinnaühikul enam. Umbrohtunud soodel, kus on vajalik kahesuunaline vaheltharimine, tuleb söödakapsast kasvatada hõredamini ning ruutasetuses.

Tooma katsebaasis 1958. aastal korraldatud söödakapsataimede vahekauguste uurimiskatsetes turvasmuldadel saadi tabelis 19 esitatud tulemused.

Tabel 19

Söödakapsasaagid taimede mitmesugustel vahekaugustel Tooma katsebaasis 1958. a.

Variant	Saak ts/ha
60 × 60 sm	493,1
70 × 50 sm	441,5
70 × 60 sm	443,8
70 × 70 sm	439,5

Neil andmeil saadi suurim haljasmassisaak hektarilt 60 × 60 sm taimede vahekauguste puhul. Tähendatud

vahekaugused on sobivad ka selles mõttes, et nad võimaldavad kahesuunalist vaheltharimist nii hobu kui ka traktori jõul. See teeb umbrohutõrje märgatavalt kergemaks.

Söödakapsa reaskülvis kasvatamisel kasutatakse turvasmuldadel samasuguseid reavaheid ja taimede vahekaugusi reas nagu mineraalmaadelgi. Enam on levinud siin 60-sentimeetrine reavahe või ka mõni sentimeeter vähem või rohkem, kuidas külvimasina laius seda võimaldab.

Turvasmuldadel on katsetatud söödakapsast kasvatada ka laialkülvis — nagu söödanaeristki. Äsja ülesharitud, umbrohust puhtas soos võib see võtte anda üsna häid tulemusi eeldusel, et külvi suudetakse hoida maakirpude ja naerimardika rüüste eest. Viimaste kohta arvatakse, et neid ei leidu esmakordselt kultuuri alla võetud soos. Suuremates soomassiivides on neid kahjureid sel juhul tõepoolest vähem, kui aga soo asub põldude või muude kultuurpindade läheduses, esineb seal nii maakirpe kui ka naerimardikaid isegi kultuuri esimesel aastal.

Söödakapsa laialkülvidel on kahjurite tõrje võrdlemisi kulukas, sest kogu pind tuleb ühtlaselt tolmutada, mis nõuab palju tööd ja palju mürktoolmu. Lootuses, et kahjureid uudissoodes on vähem ja arvestades laialkülvide tolmutamise tülikust, jäetakse see tavaliselt tegemata. Maakirpude rüüste tõttu on mitmed söödakapsa laialkülvid soos ebaõnnestunud. Sellepärast on õigem kasutada ka soomaadel seemne otsese külvi korral alalise kasvukohale reaskülve, mida on kergem hooldada. Söödakapsa soos kasvatamise korral erinevusi külvinormis ei ole.

V ä e t a m i n e. Turvasmuldadel on söödakapsa otsarbekal väetamisel veel suurem tähtsus kui mineraalmaadel. Viimastel võib väetamisreeglite väiksemale rikkumisele vaatamata saada üsna korralikke saake, soos aga võib ühe või teise väetise ärajätmisel jääda saagist peaaegu ilma.

Põhiline tähtsus turvasmuldadele on fosfori- ja kaali-väetistel. Kui palju neid anda, selle kohta puuduvad meil katseandmed. Tootmises on kasutatud hektari kohta võrd-sel määral superfosfaati ja kaalisoola. Nii on Abja rajooni «Kalevi» kolhoosis hektarile antud 5 ts superfosfaati ja 5 ts kaalisoola, kusjuures 10 ha keskmisena on

saadud haljasmassi 400 ts/ha. Söödakapsast kasvatati seal istikute põllule istutamise viisil. Kingissepa rajooni Kärla kolhoosis anti uudissool hektarile 4 ts superfosfaati ja 2,5 ts kaaliumkloriidi ning saadi 6 ha keskmisena 300 ts haljasmassi hektarilt. Selles kolhoosis kasvatati söödakapsast reaskülvis; seeme külvati juuni keskel, normiga 1 kg/ha. Külvimasina vajaliku väljakülvinormi saamiseks lisandati seemnele kuiva saepuru.

Seesugust vahetorda fosfor- ja kaaliväetiste vahel tuleb pidada üldiselt õigeks. Mis puutub kõnealuste väetiste kogustesse, siis sõltuvad need üsna suurel määral turvasmulla lagunemise astmest ning turba fosfori- ja kaalisisaldusest. Enamikul juhtudel alla 80 kg P_2O_5 ja 120 kg K_2O hektarile arvestada ei või. Kui turvasmulla lagunemise aste on alla keskmise, tuleb nii fosfor- kui ka kaaliväetisi kasutada nõnda, et nad peale söödakapsa vajaduse rahuldamise jätaksid mulda ka mõnesuguse fosfori- ja kaalivaru.

Lämmastikväetist turvasmullad üldiselt ei vaja ja selles ongi nende suur eelis söödakapsa kasvatamisel, võrreldes mineraalmuldadega. Hästi lagunenuid lubjarikkal madalsool ei anna praegu kasutatavad lämmastikmineraalväetised — ammooniumsulfaat ja ammooniumsalpeeter — nimetamisväärt enamsaaki söödakapsa kasvatamisel. Vähe lagunenuid turvasmuldadel on nende väetiste efekt küll suurem, kuid need mullad on üldiselt toitainetevaesed ja happelised ning söödakapsa kasvatamiseks vähe sobivad.

Ka laudasõnnikul ja teistel orgaanilistel väetistel ei ole turvasmuldadel seda tähtsust, mis mineraalmaadel. Hästi lagunenuid ja lubjarikastel madalsoodel on nende efekt kultuuri esimestel aastatel üsna väike.

Tuleb arvestada, et laudasõnniku ja kompostidega viiakse uudissoodele ka umbrohtude seemneid. See halvendab soo edaspidist kasutamist muidugi tunduvalt.

Mikrobioloogilise tegevuse elustamiseks turvasmuldadel on viimastel aastatel kasutatud mitmesuguseid bakterväetisi, nagu fosforbakteriini, AMB-preparaati jt. Nende mõju on suuresti sõltuv turvasmuldade füüsikalise-keemilistest omadustest, nagu soomulla happesusest, lagunemise astmest ja muust, mispärast neid saab edukalt kasutada ainult kohaliku turvasmulla omadusi hästi tundes.

III. SÖÖDAKAPSA SEEMNE KASVATUS

Söödakapsa haljasmassi kasvupindala suurenemisega tuleb kasvatada enam ka tema seemet. See on vajalik esiteks kvaliteetse kohaliku päritoluga söödakapsa seemne saamiseks, teiseks võib seemne kasvatamine olla paljudele majanditele täiendavaks rahaliste tulude allikaks. Nimelt on söödakapsa seemne hind küllaltki kõrge ja õige agrotehnika korral tasub kasvatamiskulud hästi.

Kliima- ja mullastikutingimused on meil söödakapsa seemne kasvatuses soodsad. Kevad on võrdlemisi jahe ja pikk, mis on olulise tähtsusega hea seemnesaagi saamiseks. Ka valmib söödakapsa seeme tavaliselt augusti teisel poolel ega jää sügiseste öökülmade kätte, mis meil paljudel teistel kultuuridel seemne kvaliteeti tunduvalt vähendab.

Seni on söödakapsa seemne kasvatus olnud meil üsna tagasihoidlik. Kohalik seemnetoodang ulatus viimastel aastatel vaid 5—6 tsentnerini aastas, mis kattis vaid väikese osa vajadusest. Seejuures ei saa öelda, et meil ei oleks tegeldud söödakapsa seemne kasvatusega. See on aga enamikel juhtudel, eriti seemneistikute säilitamisel, andnud vastavate teadmiste ja kogemuste puuduse tõttu vähe tulemusi. Alles 1958. aastal on mõnedes kolhoosides («Ühismaa» Kingissepa rajoonis, Sinialliku Viljandi rajoonis) saadud suurematelt söödakapsa seemne kasvatamise pindaladelt hea saak, mis ulatus kuni 8 ts/ha. Kehtivate seemne kokkuostuhindade alusel annab seesugune saak üle 100 000 rubla rahalist tulu hektarilt.

Söödakapsa bioloogilisi iseärasusi seemne kasvatamisel

Kultuuri esimesel aastal kasvatab söödakapsas varre ja rikkaliku lehemassi; õitsemine ja seemne valmimine toimuvad järgmisel, s. o. teisel kasvuaastal. Seemne saa-

miseks tuleb esimesel aastal kasvanud taimed sügisel mullast tervena välja võtta, säilitada ületalve ja istutada kevadel uuesti mulda.

Ületalve tuleb seemnetaimed hoida jahedas temperatuuris, et nad läbiksid jaroviseerumisstaadiumi. Kuigi söödakapsa jaroviseerumise temperatuuri kohta pole täpseid andmeid, näib see meie tingimustes toimuvat 0—5° piirides. Madalamas temperatuuris säilitamisel jääb seemnetaimede õitsemine väheseks, kõrgemas temperatuuris aga areneb neil teisel kasvuaastal ülearu tugev lehestik.

Söödakapsa seeme on tumepruun, väliselt üsna lähedane peakapsa omale, kuid jämedam. Ühes grammis on 200—300 seemet. Seeme valmib kõtrades, mis täiskasvanult kergesti lõhkevad. Täisküpse seemne varisemine on sellepärast väga suur. Et söödakapsas kuulub kapsaste perekonda, siis tolmlleb ta kergesti teiste samasse perekonda kuuluvate taimedega, nagu pea-, lill-, nui-, roosja lehtkapsaga. Kõikidest nendest peab söödakapsa seemne kasvatamine toimuma eemal, ruumiliselt isoleeritult. Lahtistel väljadel peab vahemaa olema 2 km, kaitsitud aladel — metsade, aedade ja suuremate ehitustega eraldatud kohtades — 600 meetrit.

Söödakapsa tolmeldajaiks on mesilased, kes õisi nektari rohkuse tõttu meeleldi külastavad. Õietolm on võrdlemisi raske ja kleepuv, mispärast ta tuulega hästi edasi ei kandu.

Kaalikaga ja naeriga (nii söögi- kui ka söödasortidega), samuti redisega ja rõikaga söödakapsas normaalselt ei ristle. See võib toimuda vaid erandjuhtudel ja eriliste võtete kaasabil. Nende seemnetaimede isoleerimist söödakapsa seemnetaimedest ei nõuta, kuid juhuslikugi võimaluse vältimiseks tuleks ka need söödakapsast mõnekümnemeetrilise vahemaaga eraldada.

Söödakapsa seemnepõllu lähedusest tuleb kõrvaldada ka ristõielised umbrohud — naerishein, sinep, rõigas, kollakas, tõlkjas jt.; eriti tuleb hävitada naerisheina, mida sageli esineb prahipaikadel ja põldudelgi. See siledate sinakas-rohekate vart ümbritsevate lehtedega kapsaste perekonda kuuluv umbrohi tolmlleb kergesti nii pea- kui ka söödakapsaga.

Seemneistikute kasvatamine

Kas söödakapsast kasvatatakse esimesel aastal söödaks või seemneistikute (seemnetaimede) saamiseks, sellest tulenevad mõningad erinevused agrotehnikas.

Ulatuslikumal seemnekasvatusel tuleb seemneistikud kasvatada eraldi põllul, mida on võimalik tunnustada ja kust saab paremaid seemneistikuid välja valida teise aasta kultuuriks. Seemneistikute kasvatamiseks tuleb hankida kindla päritoluga sordipuhas seeme, mis on varustatud sorditunnistusega ja mille kohta on teada, et selle kasvatamisel on seemneistikuid valitud.

Seemneistikute kasvatamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et halva agrotehnikaga ei saa häid sorte, vaid võidakse isegi head sordid aja jooksul muuta halbadeks.

Hea agrofoon seemneistikute kasvatamisel ei tähenda mitte aga nende ühekülgset forsseerimist suure saagi saamiseks, vaid nende igakülgset hooldamist ja kasvu- ning arengunõuete optimaalset rahuldamist. Sellepärast tuleb lämmastikväetiste kasutamisega olla tagasihoidlik. Suured lämmastikuannused, mis söödakapsa haljasmassi kasvatamisel on õigustatud, suurendavad üleauruselt seemneistikute vegetatiivsete osade kasvu, nõrgendavad taimede vastupanu haigustele ja kahjuritele, samuti nende säilivust. Keskmise viljakusega mullal tuleb seemneistikute põllul piirduda 2—3 ts ammooniumsalpeetri annusega hektarile. Seejuures on soovitatav, et lämmastikväetisi kasutataks taimede nooremas eas, peasjalikult istikute kasvujärgus.

Fosfor- ja kaaliväetisi tuleb kasutada söödakapsa seemneistikute kasvatamisel rohkesti — superfosfaati vähemalt 4 ts ja kaaliumkloriidi 2,5 ts hektarile. Seemneistikutele rikkaliku fosforväetise andmisel suureneb järgmisel aastal ka seemnesaak. Kaaliväetis parandab aga söödakapsa säilivust.

Seemneistikute saamiseks pole vaja eelnevalt söödakapsaistikuid väga vara ette kasvatada, sest seemnetaimede sobivamaks koristusajaks on meil oktoobri esimene pool. Selleks ajaks valmivad normaalselt juuni teisel dekaadil istutatud taimed. Mais väljaistutatud istikutest seemnetaimed on selleks ajaks suurelt osalt juba ülevalminud ja säilivad halvasti.

Hooldustööd tuleb seemneistikute põllul teostada õige-

aegselt ja hoolikalt. Seemneistikute põld peab olema puhas umbrohtudest, haigustest ja kahjureist ning sealt peavad olema kõrvaldatud igasugused võõrliigid ja võõrsordid. Neid võib koos sorditüübile mittevastavate ja vigastatud taimedega kasutada söödaks. Teisi, normaalselt arenenud ja sordiehtsaid taimi võib anda karjale alles pärast lõplikku seemneistikute valikut.

Väiksema ulatusega seemnekasvatusel pole otstarbekohane kasvatada seemnetaimi eraldi põllul. Parem on neid valida söödakapsa üldpõllult, kus on selleks avaramad võimalused. Mida hoolikamalt ja mida väärtuslikumate omadustega seemneistikuid valitakse, seda parem saab järgmine generatsioon.

Seemneistikute tunnustamine, valik ja koristamine

S e e m n e i s t i k u t e t u n n u s t a m i n e. Enne seemneistikute valikule ja koristamisele asumist tuleb seemneistikute põld tunnustada. Seda tehakse siis, kui vähemalt 85 % taimi on saavutanud tehnilise küpsuse ja kui neil sorditunnused on juba kujunenud.

Tunnustada tuleb ka söödakapsa üldpõld, kui sealt võetakse seemneistikuid. Tunnustamine on vajalik seemnele sorditunnistuse saamiseks, milleta seemnekaubandusorganisatsioonid seemet müügil ei võta.

Tunnustamisel kontrollitakse seemnedokumente, külvide omadusi, agrotehnikat, hooldustöid, umbrohtumist ja sordipuhtust ning koostatakse ülevaatusandmete alusel tunnustamisakt.

Pärast seemneistikute tunnustamist kultuuri esimesel aastal tuleb nende sordilisust jälgida veel kultuuri teiselgi aastal. Seda tehakse kuni õitsemiseni, et oleks võimalik juhuslikult seemnepõllule sattunud ning sordile mittesobivaid esindajaid enne õitsemist veel kõrvaldada.

S e e m n e i s t i k u t e v a l i k j a k o r i s t a m i n e. Kuigi söödakapsa seemneistikute valiku ja koristamisega pole vaja rutata, tuleb sellega meie tingimustes alustada oktoobrikuu algul. Seda hilisemaks jätta pole otstarbekohane, sest oktoobris esineb meil sageli juba tugevamaid öökülmi, mis rikuvad taimede väliskudesid, tekitades neis väiksemaid pragunemisi, lõhesid või muid kahjustusi,

mille kaudu pääsevad taimedesse säilitamisel mitmesuguste hallituste ja mädanike eosed ning põhjustavad seemneistikute riknemist.

Väiksemad öökülmad söödakapsast ei kahjusta. Sellepärast pole seemneistikute koristamine enne oktoobrit vajalik. Seda ei võigi varem teha, sest septembris on ilmad veel võrdlemisi soojad, hoiuruumide temperatuur kõrge ja seemneistikud ei lõpeta seal kasvu ega jää puhkeperioodi. Üldiselt on parem koristada hiljem, kuid enne tugevamaid külmi.

Kõik seemneistikuteks valitud taimed peavad vastama sordi põhitüübile. Peamiselt kasvatatakse meil rohelist üdisöödakapsast. Tema seemneistikute valikul tuleb eelistada hästi leherikkaid jämenenud varrega ja võimalikult ühtlase rohelse värvusega taimi. Sageli esineb selle sordi lehevarrel, roodude ümbruses ja ka peavarrel violetset värvust. Sellise värvuse nõrgemal esinemisel pole vaja lugeda taimi põhisordist kõrvalekaldunuks, kuid soovitatav see värvus pole. Kui aga peavars ja lehevarred on kohati juba ümberringi lillakad, tuleb taimed lugeda põhisordile mittevastavaks.

Seemneistikuteks valitakse põllult hästi kasvanud, terved ja majanduslikult väärtuslikud taimed. Kahjuritest vigastatud, haigustest nakatatud ja puudulikult arenenud taimed seemneistikuteks ei kõlba.

Kergemast mullast võib seemneistikuid korruga üles tõmmata, raskematel savikamatel maadel tuleb neid eelnevalt hargiga või labidaga kergitada. Mulda pole vaja juurte ümbert maha raputada, kuid suurema mullapalli järele pole samuti erilist vajadust. Suured mullapallid teevad seemneistikute paigutamise ja transpordi raskeks ega kindlusta sugugi nende paremat säilitamist.

Seemneistikud tuleb valida ja hoidlasse paigutada kuiva ilmaga. Märjad taimed suurendavad hoidlas niiskuse hulka ja kui ilmad püsivad soojana, kestab nende intensiivne elutegevus edasi, puhkeperioodi saabumine venib ning seemneistikute toitainetevarud vähenevad kiiresti.

Tavaliselt soovitatakse seemneistikute lehed koristamisel kõrvaldada. Tuleb aga märkida, et seemneistikud säilivad paremini, kui neile jäetakse külge rohkem lehti. See on ka arusaadav, sest söödakapsa seemneistikud on elavad taimed, milles mitmesugused eluprotsessid kes-

tavad pidevalt, olgugi aeglaselt, kogu säilitusperioodi vältel. Säilitusel kolletab enamik lehti 30—40 päeva jooksul ja nad langevad maha. Selle aja kestel liigub suurem osa lehtedes paiknevaid varuaineid üle vartesse, nende varu seal suureneb, kontsentratsioon tõuseb ja seemneistik on haigustele vastupidavam ning elab säilitusperioodi paremini üle. Ka annavad lehtedega säilitatud seemneistikud suurema seemnesaagi. Kuusiku katsebaasis oli 1956/57. aasta talvel koos lehtedega säilitatud seemneistikutel näiteks 26 % seemne enamsaaki.

Tabel 20

Söödakapsa seemneistikute säilitamise tulemused lehtedega ja ilma lehtedeta Kuusiku katsebaasis 1956/57. a. talvel.

Säilitamisviis	Seemneistikuid tk.	Väljalangenud seemneistikuid %		Seemnesaak kg/ha
		keldris	põllul	
Koos lehtedega	1200	5	3	1547
Lehed kõrvaldatud	1500	14	20	1227

Muidugi nõuab lehtedega säilitamine suuremat hoiuruumi ja ka mõnevõrra enam hoolt, sest mahalangenud lehed tuleb hoidlast kõrvaldada. Ruumi säästmiseks tuleks seemneistikutelt seepärast eemaldada vaid alumised lehed, ülemised ladvalehed jätta aga tingimata külge (joonis 13). Seejuures ei või lehti murda otse peavarrelt, nagu kirjanduses sageli soovitatakse, vaid lehed tuleb kõrvaldada nõnda, et peavarre külge jääksid 10—15 sm pikkused lehevarred. Otse peavarrelt ei või lehti murda või rebida vahetult enne hoiustamist, sest murdmisel tugevasti vigastatud lehtede kinnituskohtadest pääsevad säilitamisel väga kergesti hallitusseente eosed taimesse ja põhjustavad nende kohtade mädanemist. Lehtede asetuskohadel peavarrel asuvad aga pungad, millest järgmisel aastal arenevad seemnevarred. Kui aga peavarrele jäetakse 10—15 sm pikkune lehevars, kujuneb säilitamisel enne selle mahalangemist varre kinnituskohale korkkude, mis seda kohta kaitseb hallitusseente sissetungimise eest. Mitmeaastased vaatlused Kuusiku

ja Polli katsebaasis näitasid, et see moodus parandab oluliselt seemneistikutete säilitamist.

Seemneistikutete säilitamine

Üldisi nõudeid. Seemneistikutid, eriti nende latvu, kus asuvad ladvapung ja enamik kaenlapungi, tuleb säilitada ületalve võimalikult tervena. See on nõutav kõikide söödakapsa sorditüüpide seemneistikutete, eriti aga üdisöödakapsa seemneistikutete juures, millel ei arene varre alumisest osast nimetamisväärselt seemet andvaid harusid. Üdisöödakapsastel tavaliselt, eriti aga siis, kui säilitamine toimus soojas ja pärast seemneistikutete põlluleistutamist järgnesid soojad päikese-paistelised ilmad, kujunevad alumistest külgpungadest rikkaliku lehestikuga harud, mis sarnanevad esimese aasta söödakapsataimega. Seesuguseid lopsakaid harusid võib heal agrofoonil ühel seemnetaimel kujuneda 2—4 tükki. Need annavad palju haljasmassi, kuid ei õitse või kujuneb ainult üksikuid õisi, millede seeme enne sügisesi öökülmi ei jõua valmida.

Kuusiku katsebaasis andsid ladvapungata seemneistikutid 1955. aastal näiteks ainult 22% tervete seemneistikutete seemnesaagist, kusjuures kõrvalharudelt saadud seeme idanes vaid 52%.

Säilitamisel tuleb alati meeles pidada, et seemneistikutid on elusorganismid, mis hingavad ja vajavad selleks hapnikku ning kulutavad oma varuaineid, eraldades seejuures süsihappegaasi ja veeauru. Hingamise intensiivsus on suurel määral sõltuv hoidla soojusest ja niiskusest. Sobivamaks temperatuuriks säilitamisel on 0°, kus ei esine külmumist, hingamine on aga tugevasti aeglustunud ja varuainete kulutus väike. Kuigi seesugust temperatuuri on raske pidevalt hoida, eriti kõrgema välistempera-



Joonis 13. Hoidlase paigutatav söödakapsa seemneistik.

tuuri puhul, tuleb säilituskohtade valikul ja ettevalmistamisel seda arvestada.

Seemneistikute säilitamisel on parimaks niiskuseks 90%. Sellest kuivemates hoidlates esineb seemneistikute ülearust närtsimist, niiskemais aga arenevad väga jõudsasti mitmesugused seen- ja bakterhaigused, mis peamiselt põhjustavadki seemneistikute väljalangemist.

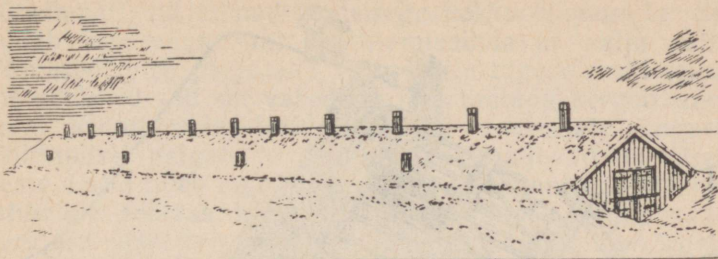
Söödakapsa seemneistikute säilitamiseks tuleb seega kasutada hoidlaid, kus on võimalik temperatuuri ja niiskust reguleerida. Sobivamad selleks on kuivemad keldrid ja ruumid, kus on mingi küttekolle, mida saaks talvel suuremate ja kestvamate külmade korral kasutada. Ka muldkraavides võib söödakapsast säilitada, kui neis suudetakse luua nõuetekohane temperatuur. Meie vahelduvas ilmastikus on seda aga raske saavutada ja enamikul juhtudel on muldkraavides söödakapsa ulatuslikum säilitamine ebaõnnestunud.

Seemneistikute säilitamine erihoidlates. Seemnekasvatuskolhoosides on söödakapsa seemneistikuid viimastel aastatel säilitatud peamiselt ruumides. Edukalt on selleks otstarbeks kasutatud peale keldrite ka talveks vabanevaid köetavaid tibulaid ning endisi rehetubasid. Paljud seemnekasvatuskolhoosid on selleks otstarbeks ehitanud aga erihoidlad. Rohkesti erihoidlaid on agronoom A. Abe juhatusel ehitatud Saaremaal endise Orissaare rajooni seemnekasvatuskolhoosides. Peale söödakapsa säilitatakse nendes ka peakapsa seemneistikuid.

Erihoidlad on ehitatud kohalikest materjalist kõrgematele ja kuivematele kohtadele 0,7—1,0 m süvendiga.

Ühe seesuguse seemneistikute hoidla kirjelduse toome Kingissepa rajooni kolhoosist «Õitsev Nurm». Hoidla pikkus on 26, laius 5 ja kõrgus 3,8 m. Süvend on lükatud buldooseriga kuni paeni ja sellele on ehitatud 1,2 m kõrgused paekivist seinad. Külgsel on paigutatud 10 × 10 cm prussidele on püstitatud 26 paari sarikaid, mida hoidla sees toetavad 13 kandeposti. Sarikatele on löödud praaklauad ja nende peale asetatud niipalju kadakaid, et pärast mullaga katmist on kadakate kihi paksuseks 0,5 m. Kadakatele lükati muld peale buldooseriga. Ventilatsioonitorud on asetatud katuseharjale.

Hoidla mõlemas otsas on tuulekojad kahepoolsete väravatega, nii et hobuveokiga on võimalik ruumis lii-



Joonis 14. Seemneistikute hoidla üldvaade.

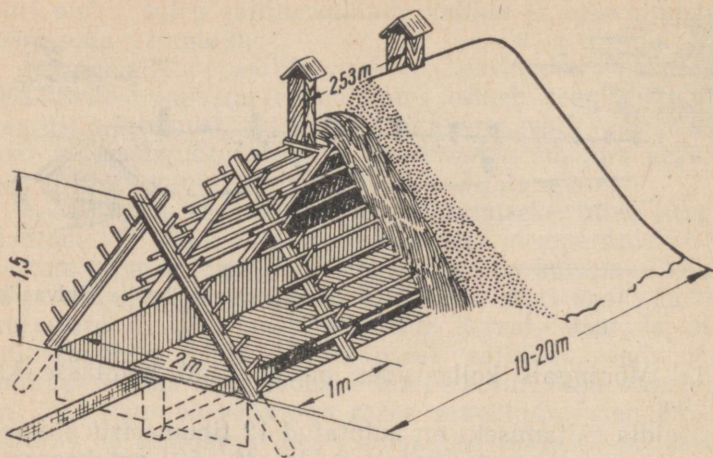
kuda. Mõningais kolhoosides on ehitatud hoidlasse ka ripptee.

Hoidla ehitamiseks on kulutatud 12 tihumeetrit mitmesugust odavat metsamaterjali ja 40—50 autokoormat paasi, liiva ja lupja. Hoidla ehitamine maksis 14 489 rubla.

Hoidlasse võib söödakapsa seemneistikuid mahutada ligikaudu ühe hektari seemnepõllu jaoks.

Seemneistikute säilitamine muldkraavides. Söödakapsa seemneistikute säilitamiseks muldkraavides kaevatakse tavaliselt 1,4—1,6 m laiune ja 50—70 sm sügavune kraav, mille keskele lüüakse iga 2,5—3 m järel püsti vai, mis ulatuks mõnikümmend sentimeetrit üle kraavi ääre. Püstvaiade peale lüüakse piki kraavi latti, millele toetub kandesõrestik 70—80 sm paksuse põhukihi ja mulla kandmiseks. Algul kaetakse öled õhukese mullaga, hiljem, külmade saabudes — tugevama mullakihi ja vajaduse korral ka sõnnikuga. Mullaga katmisel tuleb tingimata jätta iga 7—8 m järel õhuavad ja kraavi mõlemad otsad pidada kuni külmade tulekuni lahti. Muldkraavis peab tingimata olema temperatuuri kontrollimise võimalus.

Kui puudub kuhila või muldkraavi jaoks vastav termomeeter, tuleb servatud laudadest kokku lüüa neljakandiline 3-sentimeetrise seesmise läbimõõduga toru ja paigutada 40—50° kaldu muldkraavi seemneistikute keskele. Termomeetri toru peab olema nii pikk, et ta ulatuks muldkraavi kattest läbi (ligikaudu 1,5 m). Temperatuuri mõõtmiseks kinnitatakse termomeeter torust peenema ja vähe pikema kepi otsa. Sellega võib termomeetri viia seemneistikute vahele ka kesktalvel, kui kraavid on juba täiesti kaetud.



Joonis 15. Lastotškini tüüpi seemneistikute hoidla.

Kepp termomeetriga tuleb torus hoida 15—20 minutit. Peale temperatuuri mõõtmist tuleb toru põhuga sulgeda.

Leningradi oblastis säilitatakse söödakapsa seemneistikuid nn. Lastotškini muldhoidlaid. Need ehitatakse kõrgematele ja kuivematele kohtadele, kus pole vee sissetungimise ohtu. Hoidla ehitamiseks kaevatakse maasse umbes 0,5 m sügavune 2,5 m laiune ja 15—20 m pikkune süvend. Selle kohale paigutatakse sarikad ja nendele latt-roovistik (joonis 15).

Pärast seemneistikute hoidlasse paigutamist kaetakse roovistik kuuseokstega ja seejärel 40—50-sentimeetrilise põhukihiga. Põhk kaetakse esialgu õhukese mullakihi, hiljem, külma saabudes suurendatakse mullakihti nii, et see oleks alt 70—80 sm ja ülevalt 30—40 sm paksune.

Õhuvahetuseks asetatakse eelnevalt katusest välja iga 2,5—3 m järel ventilatsioonitorud. Need algavad katuse alt ja küünivad pärast katmist pool meetrit üle katuseharja. Värske õhu juurdevoolamiseks kaevatakse sageli piki hoidla põhja ka paarikümne sentimeetri sügavune kraav, mis ulatub hoidla otstest välja.

Seemneistikute hoidlasse paigutamise. Hoidlates tuleb seemneistikud laduda lattide vahele. Ühele ruutmeetrile võib paigutada ligikaudu 40—50 seemnetaimet. Parem on muidugi neid asetada veelgi

hõredamalt, nii et nad üksteisega kokku ei puutuks. See nõuab aga väga suurt säilitamispinda ja palju latte. Viimased tuleb paigutada vastavatele tugeledele või seinaliistudele 30—40 sm vahedega ja kinnitada kergelt naeltega. Kinnitamata latid nihkuvad suuremate koguste säilitamisel paigalt ja seemneistikud väjuvad üksteisele peale. Latid tuleb tugeledele või liistudele kinnitada seemneistikutele sobivas kõrguses, nii et taimed nende vahel parajasti püsti seisaksid. Kui latid on paigutatud kõrgele, ei saa madalamaid seemneistikuid nende vahele asetada; kui nad aga on madalal, koolduvad seemneistikud lati kohal kõveraks. Seesuguseid kõverdunud seemneistikuid on varakevadisel ettevalmistamisel ja põllule transpordil raske käsitseda: paljudel murduvad ladvad ja nad muutuvad seemnekandjatena väheväärtuslikuks.

Lattide vahele asetatakse seemneistikuid üksteise najale nii palju, kui mahub (väiksemaid seemnetaimi võib sel viisil ruutmeetrile paigutada 50—60). Seesugusel paigutamisel on seemneistikud alguses võrdlemisi tiheidalt, kuid 3—4 nädala pärast kolletavad külgejäetud lehed ja langevad maha. Nüüd jääb ruum üsna lahedaks ja kui seemneistikud seetõttu maha vajuvad, tuleb nad uuesti üles laduda, paigutades vahele täiendavaid latte. Ümberladumisel tuleb hoidlatest ka mahalangenud lehed kõrvaldada.

Hooldustööd seemneistikute säilitamisel. Pärast seemneistikute hoidlasse paigutamist tuleb ruumi kuni külmadeni hästi õhustada. Eriti hea on tõmbetuul. See kõrvaldab niiskuse, ülearuse soojuse ja hoiab ära hallituste arenemise. Niikaua kui hoidlat on võimalik avatult hoida, säilivad seemneistikud normaalselt. Külmade saabumisel ja hoidlate sulgemisel peavad nad olema kuivad ja jahedad. Kui temperatuur sel ajal on veel üle 4—5°, peab hoidlaid edasi jahutama — hoidma nad päeval avatult ja sulgema vaid ööseks. Hea on, kui temperatuur enne uste ja akende täielikku sulgemist suudetakse viia 0° piiridesse. Nõrga õhuvahetusega, soojas ja niiskes hoidlas arenevad hallitusseened väga kiiresti ja kutsuvad juba varakult esile hulgalise seemneistikute haigestumise.

Sügisel ja talvel võib lasta hoidlatesse lepa või kadaka suitsu, mis mõnevõrra pidurdab haiguste levikut ning vähendab rottide ja hiirte kahjustusi. Nende näriliste

tõrjeks peetakse eriti heaks tatrapõhu põletamist. Selleks paigutatakse hoidlasse väikeste hunnikutena tatrapõhku ja süüdatakse põlema. Oluline on, et tekiks hästi palju suitsu. Rotid ja hiired on tatrapõhu mürgise suitsu vastu võrdlemisi tundlikud ega tungi suitsutatud ruumidesse.

Suitsutamisel tuleb hoolsalt jälgida tuletõrje eeskirju ja olla valvel, et ei tekiks tulekahju.

Haiguste leviku tõkestamiseks kasutatakse hoidlates mitmesuguseid taimekaitsevahendeid. Mõnel määral pidurdab näiteks hallituste ja teiste seenhaiguste levikut seemneistikute pritsimine bordoo vedelikuga. Kuusiku katsebaasis kasutati selleks 2—3-protsendilist bordoo vedelikku ja saavutati üsna rahuldavaid tulemusi. Bordoo vedelikku võib aga tarvitada ainult kuivades ruumides. Tavaliselt aga on hoidlad talvel juba ülearu niisked, mis pärast niiskuse suurendamine neis pole enam soovitav. Bordoo vedelikuga on otstarbekohane sellepärast pritsida sügisel, kui ruume on võimalik pritsimise järel tuulutada.

Kasutatakse ka garsaani ja lupja seemneistikutele raputamiseks.

Mõnekraadiline külm hoiuruumides söödakapsa seemneistikuid nimetamisväärselt ei kahjusta. Söödakapsas säilib isegi külmunult, kui ta vahepeal üles ei sula. Seda on aga meie väga kõikuva temperatuuriga kliimas raske ära hoida. Ülessulanult haigestuvad seemneistikud kiiresti. Sellepärast on parem temperatuuri langust hoiuruumides alla -2° vältida. Sellel temperatuuril söödakapsas veel ära ei külmu ja võib säilida ka ruumide soojenedes. Kui aga seemneistikud hoidlates on siiski tugevamini külmunud ja temperatuur seal uuesti on tõusmas, eriti kevadtalvel, tuleb istikud hoiuruumidest välja viia ja lumetada. Selleks tuleb valida mõni lumerikas tuulte eest kaitstud koht, see puhastada ja laduda seemneistikud üksteise peale riita, iga kihti lumega eraldades. Kogu riit tuleb paksult (0,7—1 m) katta lumega ja see omakorda saepuruga, aganatega, põhu või muu materjaliga, et takistada lume kiiret sulamist. Seesuguses lumeriidas võib seemneistikuid säilitada külmanult kuni kevadise valgustamise ja karastamiseni või isegi kuni väljaistutamiseni.

Seemneistikute säilitamine on raskem ja vastutusrikkam töö kogu seemnekasvatuses, sellepärast on vaja see

ülesanne kinnitada vastutustundlikule töötajale, kes taimede seisukorda alates hoidlasse paigutamisest kuni väljaistutamiseni pidevalt jälgiks ning reguleeriks hoidlas temperatuuri, korraldaks ventileerimist ja puhastamist vajaduse järgi.

Seemneistikute varakevadine ettevalmistamine

Ohtlikum aeg söödakapsa seemneistikute säilitamisel on varakevad (märts, aprill). Sel ajal hakkavad hoidlad soojenema, seemneistikute jaroviseerimine on lõpule jõudnud ja algab nende kasv. Nõrgad, väheses valguses arenenud, etioolinud ladvad aga murduvad istikute põlule transporteerimisel või kuivavad pärast väljaistutamist päikese käes. Söödakapsa seemneistik on väärtuslik aga üksnes siis, kui ta latv on terve.

Neil seemneistikuil, mis on nõrgemad ja halvemini säilinud, hakkavad hoidlate soojenedes massiliselt levima hallitusseened. Hallitustele järgnevad mitmesugused mädanikke põhjustavad bakterid, mis lühikese ajaga hoiustatava materjali muudavad kõlbmatuks.

Kui haigestumist esineb massiliselt ka tugevamatel seemneistikutel, tuleb nad viia hoidlatest välja ja lumetada, nagu eespool kirjeldatud. See on hädaabinõu ja võimalik teha muidugi siis, kui on lund.

Aprillis, mõnikord ka märtsi lõpul võib söödakapsa seemneistikuid viia juba välja. Seda saab teha siis, kui nende juurestikku on võimalik asetada mulda. Selleks tuleb kaevata soojemasse kohta, seinu või aia äärde, mõnekümne sentimeetri sügavune kraav, kuhu paigutatakse seemneistikud kaldu tihedalt üksteise kõrvale (joonis 16), juured kaetakse mullaga järgmise rea jaoks kaevatavast kraavist. Hea on, kui juurtele saab visata ka veidi komposti, turvast või sõnnikut. Esiailgu tuleb tugevamate külmade korral seemneistikud põhuga katta. Hiljem, kui juurestik on hakanud juba arenema, ei kahjusta ka 7—8° öökülmad enam söödakapsast. Päeval tuleb seemneistikud katta, kui neil on tugevasti etioolinud kasve, mis teravas päikesepaistes võivad kuivada.

Väljaviidud seemneistikutel pidurdub kohe hallitusseente ja mädanikkude levik. Noored lehekesed muutuvad rohelisteks, juurteil arenevad uued juurekesed, taimed



Joonis 16. Söödakapsa seemneistikute varakevadine valgustamine ja karastamine.

karastuvad, kohanevad välistingimustega ning kasvavad hiljem põllule istutatult hästi.

Varakevadel on otstarbekohane ka terved seemneistikud hoidlast välja viia, eriti kui neid ei saa kas maa ettevalmistamatuse tõttu või mõnel muul põhjusel varakult, mullaharimise esimesel võimalusel istutada põllule. Kui seemneistikud saab varakult välja istutada, pole nende varakevadine ettevalmistamine eriti oluline. Näiteks Polli katsebaasis 1952. aastal korraldatud katsetes ei tõstnud eelnev kahe nädalane seemneistikute valgustamine ja karastamine nimetamisväärselt nende seemnesaaki, võrreldes mai esimestel päevadel väljaistutatud taimede seemnesaagiga. Ka Kuusiku katsebaasis pole söödakapsa seemneistikuid varakevadel ette valmistatud; nad on igal aastal põllule istutatud kas aprilli viimastel või mai esimestel päevadel. Seemnesaak on seesugusel varajasel väljaistutamisel ulatunud 18 ts/ha. Kui aga seemneistikute väljaistutamine viibib mai keskpaigani või jääb veelgi hiljemaks, on nende väljaviimine hoidlastest ja istutuseelne valgustamine ning karastamine tingimata vajalik.

Seemnepõllu mulla harimine ja väetamine

Seemnepõllu asukoht. Söödakapsas on mullastiku suhtes nõudlik ka seemnekasvatuse aastal. Hea seemnesaagi annab ta viljakal (struktuursel, hea õhus-tatavusega, küllaldase niiskusega ja toitainerikkal) mullal. Peale selle peab söödakapsa seemnepõld kevadel kiirelt soojenema ja kuivama, et mullaharimistöödega saaks alata võimalikult varakult. Varajase mullaharimise võimalust tuleb söödakapsa seemnepõllu valikul pidada eriti silmas, sest siis võib seemneistikute varajase põllule istutamise korral ära jääda nende varakevadine istutuseelne ettevalmistamine.

Söödakapsa seemnepõld peab seega asuma reljeefilt kõrgemal, olema võimaluse korral lõuna- või edelapoolse kallakuga ja kergema mullaga. On hea, kui see maatükk oleks valitsevate tuulte eest metsa, hoonete või istandustega kaitstud, see vähendab hiljem oluliselt seemnetaimede toetamiskulusid.

Eelviljadeks võivad söödakapsa seemnepõllul olla põldhein, kartul, köögivilja ja teised kultuurid (välja arvatud ristõielised), kui nad on vajalikult väetatud ja küllalt puhtad umbrohist.

Nagu eespool märgitud, peab söödakapsa kui risttolmleva kultuuri seemnepõld olema ruumiliselt isoleeritud teistest temaga risttolmlevatest kultuuridest.

Mullaharimine. Söödakapsa seemnepõllu ettevalmistamisel tuleb erilist rõhku panna sügavale künnile ja võimalikult varajasele kevadisele harimisele. Maa tuleb künda 25—30 sm sügavuselt, sest seemneistikud peab istutama selles sügavuses, et nad paremini püsti seisaksid.

Seemnepõllu mulla harimine algab koorimiskünniga kohe pärast eelvilja koristamist. See on kohustuslik võte kõigil eelviljadest vabanevatel põldudel ja on odavamaid ning tõhusamaid vahendeid umbrohtude vastu võitlemisel. Kui eelviljad septembri lõpuni või veel oktoobrikuuski põllule jäävad, langeb koorimine ära, kuid siis tuleb sügiskünn sooritada esimesel võimalusel.

Sügavkünn tuleb teha tingimata sügisel, sest kevadel kulub palju aega, enne kui muld taheneb. Selle tõttu venib paratamatult seemneistikute väljaistutamine, mis on aga lubamatu.

Kevadiseks mullaharimiseks söödakapsa seemnepõllul palju aega ei jää. See tuleb teostada esimesel võimalusel, niipea kui põld hobust kannab. Seejärel tuleb viivitamatult asuda seemneistikute istutamisele. Mulla peenendamisele või muule külvielsele harimisele ei saa söödakapsa seemnepõllul suuremat tähelepanu pöörata, sest istutamisel tallatakse põld niikuinii uuesti ära, ja iga kaotatud päev seemneistikute väljaistutamisel vähendab nende väärtust.

V ä e t a m i n e. Söödakapsa seemnepõllule on otstarbekohane anda põhiväetis sügisel sügavkünni alla. Seemneistikud tuleb ju istutada mulda võrdlemisi sügavalt ja kui väetised on ainult mulda kultiveeritud, jäävadki nad põhiliselt mulla pealmistesse kihtidesse, kuna sügavamal paiknev juurestik võib samal ajal kannatada teravat toitainete puudust. Hea seemnesaagi saamiseks aga peab keskkond, kus seemneistikute juured paiknevad, olema hästi viljakas.

Sügavkünni alla tuleb anda laudasõnnikut 40—50 tonni, superfosfaati 4—5 ts ja kaaliumkloriidi 2—3 ts hektarile. Mineraal-lämmastikväetist, koguses 2—3 ts/ha, on otstarbekohane anda istutamise ajal või kevadisel sügavamal mulla kultiveerimisel.

Kui põld sügisel jääb kündmata, tuleb väetamine jätta kevadeks, kuid peab arvestama, et sellega hilineb ka seemneistikute väljaistutamine.

Kui põhiväetist künni alla pole antud, on otstarbekohane anda väetised kevadel istutamisel vaku või istutusauku, nn. paiklikult. Häid tulemusi on saadud, kui seemneistikule on sel viisil antud 0,4—0,8 kg kõdusõnnikut või komposti. Nende puudumisel võib anda ka värsket sõnnikut või väetisturvast. Kuusiku katsebaasis näiteks saadi 1954. a. katsetes hästi kõdunenud väetisturba andmisel peaaegu samasugune seemne enamsaak kui turba-sõnnikukomposti puhul.

Mineraalväetisena anti seemneistiku kohta kõikidel juhtudel ammoniumsalpeetrit 10 g, superfosfaati 12 g ja kaaliumkloriidi 10 g, mis segati 2—4 variandil orgaanilise väetisega ja anti istutusauku koos, seal mullaga hästi segades (tabel 21).

Suuremal maatükil tuleb paikliku väetamise korral valmistada väetissegu rohkema arvu seemneistikute jaoks korraga ja anda istutusvagudesse.

Söödakapsa seemneistikute väetuskatse Kuusiku katsebaasis 1954. a.

Väetusviis	Seemnesaak ts/ha	Seemne enamsaak ha-lt	
		kg	%
Orgaanilise väetiseta	7,50	—	—
0,5 kg kõdusõnnikut istutamisel	10,78	328	43,7
0,5 kg turba-sõnnikukomposti istutamisel	9,45	195	26,0
0,5 kg väetisturvast istutamisel	9,40	190	25,3

Söödakapsa seemnepõllu väetamisel ei tohi unustada lämmastikväetisi. Nende kasutamise suhtes seemnekasvatuses on senini olnud seisukohal, et neid tuleb anda tagasihoidlikult. Põhjenduseks tuuakse seda, et lämmastikväetised suurendavad taimede vegetatiivset kasvu, kuna seemnete valmimine hilineb. Pika seemnete valmimisajaga kultuuride juures tuleb seda arvestada, kuid söödakapsa seeme valmib meil juba augustis, mispärast taimede kasvuaja mõnepäevasel pikenemisel ei ole olulist tähtsust. Lämmastikväetiste andmisel aga suurenevad seemnesaak ja 1000 tera kaal ning tõuseb valgu protsent, mis parandab seemne kvaliteeti, eriti tema bioloogilisi omadusi.

Kuusiku katsebaasis korraldatud katsetes mitmesuguste köögivilja- ja söödajuurviljakultuuridega andis ammooniumsalpeetri kasutamine alati kvaliteetsema seemne. Selle idanemisenergia oli suurem ja taimede tarkamine, kasv ning areng, mis põhiliselt toimuvad seemnesse kogutud toitainete arvel, jõulisemad ja hoogsamad.

Samasuguseid tulemusi saadi söödakapsa seemnekasvatuses ka 1957. aastal. Seemnesaagi suuruses ega kvaliteedis polnud aga seejuures märkimisväärset erinevust selles, kas lämmastikväetis oli antud kevadel istutamise ajal korraga või jaotatult (osa istutamisel ja teine osa pealtväetisena enne õitsemist). Tõenäoliselt on see tingitud söödakapsa seemneistikute sügavast istutamisest, mille tõttu pealtväetisena antud ammooniumsalpeeter täies ulatuses juurteni nähtavasti ei pääse.

1957. a. väetuskatses anti hektarile 1—2 ts ammooniumsalpeetrit ja saadi 84—189 kg seemet enam. Seesugune enamsaak pole suhteliselt suur, kuid arvestades seemneistikut säilitamise suuri kulusid, tuleb seemnekasvatusel kasutada kõiki võimalusi, mis seemnesaaki suurendavad. Ka nimetatud enamsaak tasub oma saamiskulud väga kõrgelt: 189 kg söödakapsa seemet maksab uute kokkuostuhindade järgi 24 570 rbl.

Tabel 22

Ammooniumsalpeetri mõju söödakapsa seemnesaagile ja selle kvaliteedile Kuusiku katsebaasis 1957. aastal

Väetusviis	Seemnesaak		1000 tera kaal g	Seemnete idanemine ja kasv puhtas vees	
	ts/ha	%		idanemine %	taimede kaal 30. päeval g
Kontroll (ammooniumsalpeetrit)	9,16	100	3,80	72	2,90
100 kg ammooniumsalpeetrit ha-le istutusauku	10,00	109	4,00	76	2,94
200 kg ammooniumsalpeetrit ha-le istutusauku	11,05	121	4,15	88	3,33
100 kg ammooniumsalpeetrit ha-le istutamisel + 100 kg ammooniumsalpeetrit öitsemise eel	10,95	120	4,05	90	3,46

Tabelis 22 esitatud tagasihoidlik seemne enamsaak on seletatav asjaoluga, et katse oli korraldatud köögivilja külvikorra väljal, mis eelmisel sügisel oli saanud 40. ts/ha laudasõnnikut ja muld oli juba varasemate väetamiste tõttu viljakas. Vähem viljakatel muldadel annab ammooniumsalpeeter suuremaid enamsaake.

Tunduvalt kvaliteetsem oli ka ammooniumsalpeetriga väetatud seeme, mis idanes märgatavalt (kuni 18%) paremini. Parem oli ka tõusmete areng ning kasv, mida kontrolliti seemnete edasise kasvatamisega puhtas vees, kus see võis toimuda peamiselt seemneis olevate toitainete arvel. Ammooniumsalpeetriga väetamise korral oli tärgranud taimede kaal 30. päeval näiteks 3,46 g, ilma selleta aga 2,90 g.

Seemneistikute istutamine

Pärast maa ettevalmistamist tuleb viivitamatult alustada seemneistikute väljaistutamist. Selleks veetakse nad ettevaatlikult, nii et ladvad ei murduks, hoidlast põllule istutuskoha lähedale väikestesse hunnikutesse. Kui seemneistikuid on kuni istutamiseni hoitud keldrites või hoiuruumides ja neil pole eelmise aasta juurtele uusi juurekesi veel kujunenud, võib neid põllule viia korraga enam. Kui seemneistikuid on aga kevadel ette valmistatud, s. o. valgustatud ja karastatud, ning kui neil on arenenud juba uusi valgeid juurekesi, võib neid põllule vedada vaid niisuguses koguses, mida jõutakse kohe mulda istutada.

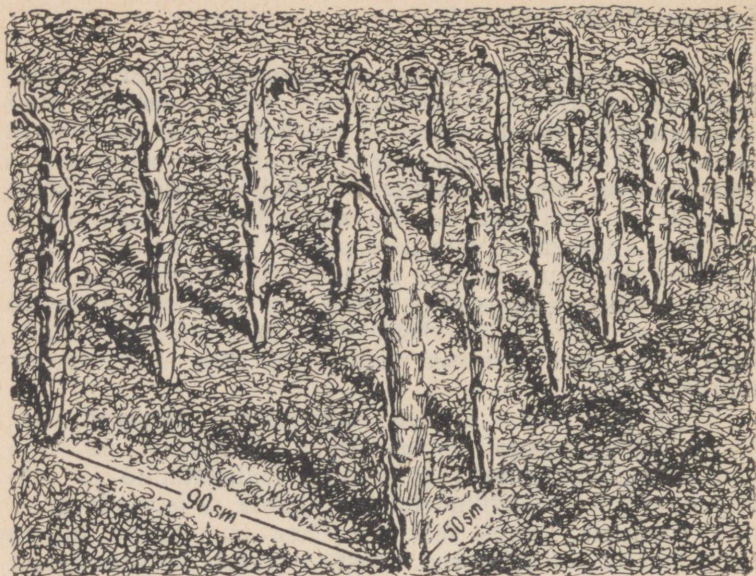
Tuleb arvestada, et hea seemnesaagi annavad vaid terve ladvapungaga seemneistikud. Seepärast on vaja neid istutamisel uuesti sorteerida. Haigestunud ja ladvapungata seemneistikud tuleb eraldada ja istutada omaette rühmana, lahus tervetest. See on oluline hiljem seemnepõllu koristamisel, sest tervetel ladvapungaga seemneistikutel valmib seeme kiiremini ja ühtlasemalt, mistõttu on enamasti võimalik koristada neid korraga ja saada ühtlase idanevusega seeme.

Ladvapungata seemneistikutel arenevad seemnevarred, eriti varre alumisest osast, väga aeglaselt. Need õitsevad paar nädalat, alumised seemnevarred isegi 20—30 päeva hiljem ja nende vähene seemnesaak valmib tavaliselt septembris. Kui neid koristada üheaegselt tervetest seemneistikutest istutatud taimedega, jääb seemne idanevus nende arvel väheseks.

Üdisöödakapsaste seemnekandjail areneb seemet andvaid kõrvalharusid üldse vähe. Varre alumisest osast tekkinud kõrvalharud meenutavad enamikus esimese aasta söodakapsataimi, mis annavad üsna suure haljasmassaagi, kuid ei õitse. Need tuleb aegsasti kõrvaldada, sest nad takistavad ülemiste, seemet kandvate kõrvalharude vahel õhu liikumist, varjavad päikesepaisetet ja niiskemal ajal soodustavad kõtrade haigestumist.

Tuhandepäälise söodakapsa seemnekandjal sellevastu on väärtuslikud kõik kõrvalharud. Nad õitsevad peavarre ladvast arenenud õitega peaaegu samaaegselt ja annavad ka väärtuslikud seemned.

Seemneistikuid võib istutada kas labidaga tehtud istu-



Joonis 17. Söödakapsa seemneistikud kevadel põllule istutatult.

tusauku või sügavamatesse vagudesse. Et saada head hooldamisel ühe taime kohta suurim seemnesaak, peab toitepinna suurus, normaalsel seemnekandjal olema 0,4—0,5 m². See saavutatakse seemneistikute istutamise ruutasetusse 70 × 70 sm või vagudesse 90 × 50 sm vahedega. Ruutistutamisel toetavad seemnekandjad üksteist paremini, pind on ühtlasemalt kasutatud ja ka valgustus on mõnevõrra parem kui vaku istutamisel. 70 × 70 sm vahekaugusel (väiksemate seemneistikute korral võiks olla ka 60 × 60 sm) peab aga kõik hooldustööd tegema käsitsi, sest nii kitsaste reavahede harimine pole söödakapsa kõrgete seemnekandjate juures hobusega võimalik. Hobusega vahelharimiseks peab reavahe olema niivõrd lai, et veokolk pääseks seemnekandjate vahelt läbi ja et hobune külgedega taimi ei purustaks. Normaalselt peaks selliseks laiuks olema 90 sm.

Umbrohutõrje kergendamiseks tulebki nimetatud vahekaugust eelistada (väiksemate seemneistikute puhul võib nende vahe reas olla 35—40 sm) ja ajada

vaod 90 sm vahedega. Et ühekordsel ajamisel jäävad vaod istutamise jaoks liiga madalaks, tuleb nad ajada kaks korda ja seejärel istutuskohta labidaga vähe laiendada ning anda sinna ka paiklik orgaaniline ja mineraalväetis, kui põhiväetist pole vajalikul määral antud, ja need mullaga segada.

Säilitamisel söödakapsa seemneistikute ladvad tavaliselt kõverduvad lattidele toetumisel. Istutamisel tuleb kõverdunud ladvad seada tingimata ühes suunas piki rida, vastasel korral ei ole hobusega vaheltharimine ka 90 sm reavahede puhul võimalik, sest kõverdunud ladvad veetakse trengidega või hobusega kokku puutudes katki. Latva on aga söödakapsa seemnekandjal vaja eriti hoida.

Seemneistikud tuleb istutada kindlalt — muld nende ümber tugevasti kinni tallata —, muidu liigutab tuul nad lahti ja neid peab hiljem toestama. Istutada on soovitatav paariviisi: üks kaevab või laiendab istutuskohti ja viskab labidaga mulda istutusauku asetatud seemneistiku juurtele, teine paigutab seemneistiku auku, hoiab seni kinni, kui esimene viskab juurtele mulda, ja tallab pärast seda jalgadega mulla seemneistiku ümber tugevasti kinni.

Hooldustööd söödakapsa seemnepõllul

Mulla kobestamine ja umbrohu tõrje. Söödakapsa seemneistikud tuleb põllule istutada niipea, kui maa traktorit või hobust kannab. Muidugi on muld sel ajal veel võrdlemisi märg ja tallatakse istutamisel tugevasti kinni. Mullapind on seetõttu struktuuritu ja kui ta sel kujul seisma jääb, kuivab ta varsti kivikõvaks. Selle vältimiseks peab kohe pärast seemneistikute väljaistutamist reavahede mulda kobestama. Kui ridade vahelaiseks jäeti 90 sm, on otstarbekohane teha seda ühehobuse-vedruäkkega, mis parajasti seesuguse laiusega ridade vahelt läbi pääseb. Vedruäke kobestab mulla ja hävitab umbrohu ridade vahelt peaaegu täiesti.

Kitsamate reavahede puhul tuleb umbrohud hävitada kõplamise teel. Ühtlasi tuleb seemnekandjad kõplaga mullata. See parandab nende seisukindlust ja soodustab kasvu. Kui aga ilmub umbrohte 90 sm laiuste ridade

vahele või muld paatub, tuleb reavahed uuesti vedruäkkega läbi ajada. Ühehobuse-vedruäke sobib selleks hästi, sest ta on sobiva laiusega, ilma kõrgemal asuvate juhtimisseadmeteta ja töötab mulla korralikult läbi. Teised ühehobuse-vaheltharimisriistad on selleks otstarbeks liiga kitsad.

Söödakapsa seemnekandjate reavahesid saab hobusega harida tavaliselt maikuu lõpuni. Juuni algul avanevad söödakapsal juba esimesed õied ja seemnetaimed on kasvanud niivõrd kõrgeks ning hargnenud, et hobusega enam ridade vahelt läbi ei pääse ilma taimi kahjustamata. Sellepärast ei saa söödakapsa seemnekandjate reavahesid hobusega üle 2—3 korra harida ja seda tuleb teha peamiselt maikuuks. Siis on ka hilisem käsitsi umbrohutõrje märksa kergem.

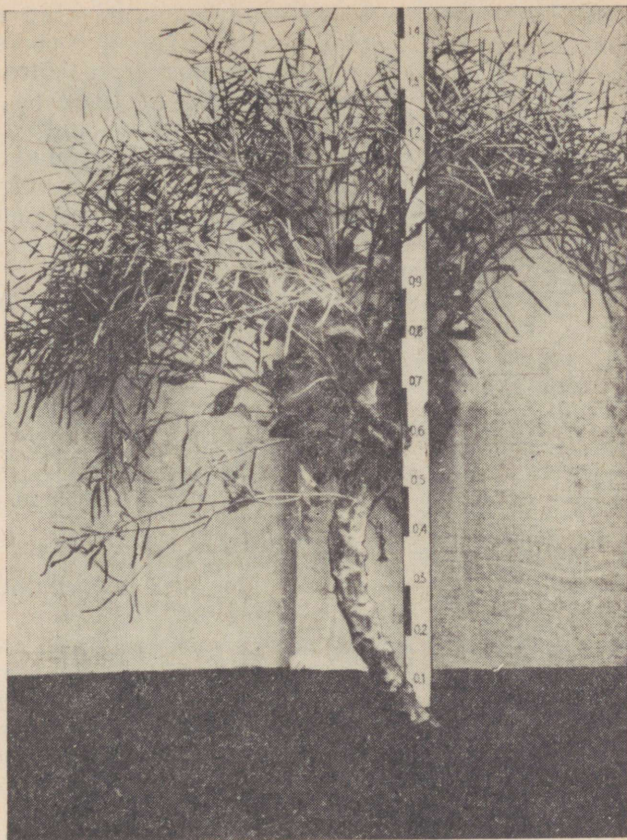
P e a l t v ä e t a m i n e. Söödakapsa seemnekandjaid soovitatakse suve kestel kaks korda pealt väetada: esimene kord õitsemise eel ja teine kord täie õitsemise ajal või kõtrade kujunemise algul. Kuusiku katsebaasi katsetes ei olnud pealtväetamisel paremust, võrreldes sama koguse ammooniumsalpetri andmisega ühekorraga, mis anti istutamise ajal paiklikult (vt. tabel 22). Kui istutamisel on lämmastikväetist antud vähe, tuleb seda anda pealtväetisena.

Nagu söödakapsa esimesel kasvuaastal, nii annab ka seemnekandjate väetamisel häid tulemusi virts. Olenevalt veesisaldusest tuleb ta 2—3 korda veega lahjendada ja ühe tonni kohta lisandada 8—10 kg superfosfaati. Hektarile arvestatakse 10—15 tonni lahust.

Kui virtsa pole võimalik kasutada, peab andma mineraalväetisi, eriti kui seda kevadel pole tehtud või on antud vähe. Olenevalt seemnekandjate kasvuhoost, tuleb hektari kohta anda 1,5—2,5 ts ammooniumsalpeetrit. Fosfor- ja kaaliväetiste andmine söödakapsa õitsemise ajal pulbrina ei anna nimetamisväärsed tulemusi.

Soovitav on mineraalväetised anda vees lahustatult. Selleks võetakse ühe pange vee kohta 150—250 g väetist, mis koosneb 2 osast ammooniumsalpeetrist, 3 osast superfosfaadist ja 2 osast kaaliväetisest. Vastavalt mulla viljakusele tuleb seesugust lahust anda 15—20 tonni hektarile.

Pealtväetis tuleb vaheltharimisel mullaga segada. Kui vaheltharimine pole enam võimalik, peab väetise mul-



Joonis 18. Udisöödakapsa seemnekandja enne koristamist.
Vars on kõverdunud juba säilitamisel hoidlas.

lasse kõplama, ühendades selle töö seemnekandjate teistkordse muldamisega.

Söödakapsa seemnekandjate teine, s. o. õitsemisaegne pealtväetamine ei mõjuta normaalse viljakusega mullal seemnesaaki.

Seemnekandjate toestamine. Meil esineb igal aastal söödakapsa seemnekandjate kasvamise ajal pikemat või lühemat aega tugevamaid tuuli. Lahtisel põllul ja ka kaitstud kohtadel liigutavad need nõrgemini

istutatud ja enam kõtru kandvaid taimi ning ajavad nad maha. Tavaliselt juhtub seda suve lõpu poole, siis kui seeme on juba kõtrades ja seemnevarred kõtrade rohkuse ning raskuse tõttu ei seisa enam hästi püsti.

Vähemal hulgal mahaäetud seemnekandjad tuleb üles tõsta ja sidumise teel toetada maasselöödud 1,5 m kõrguste tugevate keppide najale. Suurema hulga seemnekandjate mahalangemisel võib toetamiseks kasutada latte või nõöri. Toetama peab ettevaatlikult, sest seemnevarred on haprad ja murduvad kergesti.

Korralikult sügavasse istutatud seemnekandjad toetamist üle 20 protsendi tavaliselt ei vaja, madalalt, 10—15 sm sügavusele istutatud taimed vajavad seda aga suuremas osas.

Kui seemnekandjaid on vähe ja keppe jätkub, võib nad seemnetaimede juurde maasse lüüa ja taimed juba varem, õitsemise ajal, siduda. 90 × 50 sm vahekaugustega istutamisel saab ühe keppiga toetada kaks seemnekandjat.

Seemne koristamine, peksmine ja puhastamine

Ladvapungaga ja normaalselt arenenud söödakapsa seemnekandjail ilmuvad esimesed õied juba maikuu lõpul; massiliselt õitseb taim juuni keskel. Varre alumisest osast arenenud külgharud aga õitsevad alles juulis või isegi augustis. Kui seemneistikuid istutamisel ei sorteeritud, vaid pandi maha läbisegi nii terved kui ka murdunud ladvaga taimed, siis on paratamatult ka seemne valmimine ebäühtlane, mis teeb seemnepõllu üheaegse koristamise võimatuks. Järelikult saab söödakapsa seemet ühekorruga koristada ainult väga headelt ja ühtlaselt arenenud seemnekandjatelt. Enamikul juhtudel aga tuleb seemet koristada paar korda ja väga mitmesuguse väärtusega seemnetaimede korral isegi 4—5 korda. Üksikute valminud seemnevarte koristamine suuremal seemnepõllul on aga tülikas ja aeganõudev töö. Sellepärast on kevadine seemneistikute sortimine ja väärtuse järgi rühmadena istutamine koristuskulude vähendamiseks ja hea idanevusega seemne saamiseks olulise tähtsusega.

Söödakapsa seeme valmib meil põhiliselt augustikuus. Koristamist tuleb alustada siis, kui kõdrad on kolletanud ja seemned tihedaks muutunud ning juba pruunistunud



Joonis 19. Rohelise üdisöödakapsa seemnepõld. Seemneistikud on istutatud 90×50 sm vahekaugustega; seemnekandjad hästi arenenud ja kokku kasvanud.

või hakanud pruunistuma. Liiga vara koristatud söödakapsaseeme idaneb vähe.

Seemne valmimise ajal tuleb korraidada lindude valve. Söödakapsa seeme sisaldab hulgaliselt rasva (kuni 35%), mistõttu väikesed linnud (ohakalind, vint jt.) neid meelsasti söövad. Õieti tekitavad nad enam kahju küll sellega, et lõhuvad kõdrad lahti ja suur osa seemneid variseb maha. Linnud alustavad kõtrade purustamist juba varakult, siis kui seeme on veel üsna roheline.

Tavalised hernehirmutised või peletusvahendid siin märkimisväärseid tulemusi ei anna, sest linnud harjuvad nendega kergesti ja kahjustavad seemnepõldu edasi. Kindlamaks tõrjeabinõuks on jahipüssi korduv kasutamine, kuni linnud seemnepõllult eemale jäävad.

Kui seeme on valminud ühtlaselt, lüüakse seemnekandjad kuival ilmal tugeva noaga varrelt maha ja paigutatakse kahte ritta varretüügaste peale ning jäetakse sinna vähemalt järgmise päevani. Kuival päikesepais- telisel ilmal närtsivad seemnevarred selle aja jooksul üsna tublisti ega lähe rõukudes või küünides nii kergesti hallitama kui kohe kokkupandult.

Järgmisel päeval eraldatakse jämedamad, kõtradeta varred peenematest, kõtradega vartest. Viimased veetakse kindla põrandaga katusealusesse või paigutatakse põllul redelitele kuivama ja järelvalmima. Seemnevarte kokkuvedamisel tuleb kasutada riidet või presentit, et seemneid ei läheks kaotsi, sest täisvalminud kõtrad võivad kergesti avaneda.

V a l i k k o r i s t a m i n e. Erineva väärtusega seemnekandjate seeme valmib ebaühtlaselt ja seesugust seemnepõldu korruga koristada ei saa, vaid seda tuleb teha valikuliselt. Selleks käiakse põld rida-realt läbi ja lõigatakse maha kõik seemnevarred, millel enamik kõtru on valminud, ning seotakse väikestesse vihkudesse. Neid lastakse kuivada ja järelvalmida kas põllul redelitel, küünides või muudes katusealustes, millel on kindel ja tihe põrand või laotatud alla riie, et varisenud seeme ei läheks kaotsi.

Ebaühtlase väärtusega seemnekandjate korral tuleb seemnepõldu valikuliselt koristada tavaliselt 4—5 korda.

Valikkoristamisel, kui seda tehakse vajaliku hoolega, saadakse parem, kõrgema idanemisprotsendiga ja suurema tuhande tera kaaluga seeme. Koristamisel ei tule korjata vähevalminud kõtradega seemnevarsi. Eriti peab seda varre alumisest osast arenenud külgharude koristamisel silmas pidama. Nende seeme valmib tavaliselt septembris. Selleks ajaks saavutab ta küll vajaliku tiheduse, kuid ei jõua enam pruunistuda ja on võrdlemisi väikese idanevusega.

S e e m n e p e k s m i n e, p u h a s t a m i n e j a k u i v a t a m i n e. Söödakapsa kõtrad, kui nad on vajalikult valminud ja kuivanud, avanevad väga kergesti.

Seemnete eraldamine kõtradest, s. o. seemnevarte peksmine, pole sellepärast seotud eriliste raskustega. Tihedal põrandal või presendil võib seemne kõtradest eraldada tallamise ja täiendava vartadega peksmise teel. Valminud kõdrad avanevad sel viisil kõik, kuid noored järelvalmimata kuivanud kõdrad mitte. Viimaste seeme enamuses ka ei idane.

Suuremaid koguseid seemnevarsi võib peksta teravilja peksumasina või kombainiga. Põllul rõukudest peksmisel on kombain kõige sobivam. Sel puhul seatakse suurem present või riie heedri ette, kuhu tõstetakse pekstav rõuk ja lastakse siis seemnevarred masinasse. Kuna söödakapsa seemnerõuke pole soovitatav teha suuri, võib neist lähemal asuvaid tuua kombaini iga peksukoha juurde inimjõul.

Rõukude kokkuvedamiseks võib ettevaatlikult kasutada ka traktorilohistit, samuti nagu seda tehakse heina- ja viljarõukude kokkuvedamisel. Järelvalminud seemne ja kuivade seemnevarte kokkuvedu koormasse tõstmisega on seotud võrdlemisi suure seemnekaoga. Kui seda siiski teha, peab veoki põhja asetama riide ja vankri ning rõugu vahele laotama presendi, et koorma tegemisel varisenud seemned kaduma ei läheks.

Peksmisel peab masin olema vastavalt reguleeritud (trummel seatud 600—700 pöördele minutis) ja hoolikalt puhastatud. Puhastada tuleb teda nii väljast kui ka seest. Masinat tuleb lasta tühjalt käia, et viimasena pektud kultuuri ja ka umbrohtude seemned täielikult kõrvalduksid.

Peksumasinad on sageli umbrohuseemnete levitajaiks söödakapsa seemnesse ja viimane muutub raskesti puhastatavaks vaatamata sellele, et söödakapsa seemnepõld hoiti suvel umbrohtudest täiesti puhtana. Kasutuselolevate puhastusmasinatega on söödakapsa seemnest väga raske eraldada paljude umbrohtude seemneid, eriti neid (põldsinep, malts jt.), mis on kujult ja suuruselt sarnased söödakapsa seemnetega või neist vähe väiksemad. Seemnekontrolli laboratooriumides need avastatakse ja tekib tõsiseid raskusi seemne konditsionaalsuse tõendite saamisel.

Tuleb arvestada, et seemnekontrollis ei loeta seemet konditsionaalseks siis, kui selles umbrohuseemneid on arvuliselt üle teatava normi. Peente ja silmaga raskesti

eraldatavate ning kaaluliselt tähtsusetul hulgal umbrohuseemnete esinemise tõttu võib sellega väliselt puhutana näiv ja hästi idanev söödakapsa seeme osutada mittekonditsionaalseks.

Tavaliste sorteerimismasinatega, nagu «Triumpf», «Zmeika» jt., seesuguseid umbrohuseemneid söödakapsa omadest eraldada ei saa. Selleks tuleb kasutada keerukaid magneetilisi puhastusmasinaid.

Sellepärast on kergem kõrvaldada umbrohud seemnepõllult juba suvel ja peksmisel vältida nende seemnete sattumist söödakapsa seemnesse.

Lubatavaks niiskusemääraks söödakapsaseemnel on 14%. Niiskemat seemet peab kuivatama. Seda tuleb teha kohe pärast peksmist, et vältida hallituse tekkimist, mis sellisel juhul võib areneda väga kiiresti. Kuivatada tuleb aeglaselt, hästi segades ja vältides temperatuuri tõusu üle 40°.

Hästi järelvalminud ja kuivatatud seemnevartelt peksitud seeme erilist täiendavat kuivatamist ei vaja. See võib saavutada nõutava konditsionaalsuse juba siis, kui ta seisab mõne päeva päikese ja tuule käes õhukese kihina.

Söödakapsa seemnesaak on suurel määral sõltuv seemnetaimede väärtusest. Heade seemnetaimede korral võib see ulatuda paarikümnele tsentnerile hektarilt, kusjuures üks seemnekandja võib anda 150 g ja enamgi seemet. Keskmiseks saagiks võib suurematelt pindaladelt arvestada 4—5 ts hektarilt.

Seemne dokumendid ja nende vormistamine

Igal erineva väärtusega söödakapsa seemnepartiil peab olema konditsionaalsustõend, milles on näidatud seemne puhtus, idanevus, niiskus, umbrohuseemnete arv ja teised seemneväärtust iseloomustavad andmed ning määratud nende järgi kindlaks seemne klass. Selliseid tõendeid annavad seemnete analüüsimise põhjal rajoonide põllumajanduse inspektuuri seemnekontrolli laboratooriumid.

Peale selle peab olema kindlaks määratud ka seemne sordilisus, s. o. kuipalju seemnetaimede hulgas oli võõrsorte, kuipalju põhisordist kõrvalekaldumisi jne. See määratakse kindlaks seemnepõllu tunnustamisel. Nagu

eespool märgitud, toimub see kultuuri esimesel aastal, kui valdav enamus seemnetaimedest on saavutanud tehnilise küpsuse.

Tunnustamise akti ja seemnekontrolli laboratooriumist saadud konditsionaalsustõendi alusel kirjutab seemnekasvataja igale seemnepartiile sorditunnistuse, milles on andmed sordiehtsuse, sordilisuse ja külviväärtuse kohta. Seemne müügi korral on sorditunnistus tingimata vajalik. Söödakapsa seemne kokkuostu ja müüki teostab meil Aianduse ja Mesinduse Valitsus oma kaubandusvõrgu kaudu.

IV. SÖÖDAKAPSA HAIGUSED JA KAHJURID

Söödakapsal on nii kultuuri esimesel kui ka teisel aastal rohkesti mitmesuguseid haigusi ja kahjureid. Pole aastat, millal neid söödakapsa ühel või teisel kasvufaasil ei esineks. Igal aastal ei kujune nende kahjustus hävitavaks, kuid kasvu pidurdavad nad alati. Üksikuil aastail võib haigusi ja eriti kahjureid esineda niivõrd massiliselt, et rüüste tulemusena võib hävida kogu kultuur.

Taimekaitsetööl on söödakapsa viljelemisel sellepärast tähtis koht. Kohe koos seemne või istutusmaterjali muretsemisega tuleb hankida ka taimekaitsevahendid. Samuti tuleb söödakapsa hooldustööl mõelda haiguste ja kahjurite tõrjele. Siin peab lähtuma põhimõttest, et kiiresti kasvav tugev ning terve taim peab haigustele ja kahjuritele enam vastu kui ebasoodsais kasvutingimustes kasvanud.

Erilist hoolt taimekaitse osas vajab söödakapsas noorem, s. o. istikufaasis, millal rida kahjureid ja haigusi võivad tõusmed jäägitult hävitada. Hilisemal kasvujärkudel kannatab söödakapsas nende rüüste all vähem.

Söödakapsa haigused

Tõusmepõletik. Haigus esineb peamiselt söödakapsa istikuil ja avaldub varre alumise osa (mullapinna lähedal) peenenemises ja mustenemises, mistõttu haigust ka mustjuureks nimetatakse.

Tõusmepõletikku, mis põhjustab hulgaliselt noorte taimede hävimist, esineb meil igal aastal, eriti lavades, kuid ka avamaa külvipeenardel.

Haiguse vältimiseks tuleb hoiduda söödakapsa istikute kasvatamisest neil muldadel, kus eelmistel aastatel kasvatati ristõielisi kultuure; viia mulda põlevkivituhka ja hooldada istikuid nõuetekohaselt, s. o. harvendada õigeaegselt, kasta mõõdukalt ja mulda tihti kobestada. Põllule istutamisel tuleb istikuid hoolikalt kontrollida ja haigestunud taimed kõrvaldada.

Nuuter. Haigus esineb söödakapsa kõikides kasvu- faasides. Selle mõjul muutuvad taimed kiduraks, arenevad väga aegamööda ja haiguse tugevamal esinemisel hävivad. Haiguse tekitajaks on seen *Plasmodiophora brassicae* Wor., mille eospesad arenevad nakatatud taime juurtes, muutes need ebaloomulikeks mügaraiks. Juurte mädanemisel vabanevad eosed ja satuvad mulda, kus nad püsivad eluvõimelisena 4—5 aastat.

Nuutrit esineb meil võrdlemisi palju ja söödakapsa kasvupindala laienemisega tuleb selle haiguse tõrjele pöörata tõsist tähelepanu.

Peamiseks tõrjevõtteks on kultuuride õige järjestus maa kasutamisel. Tuleb vältida enne 3—4 aasta möödumist söödakapsa kasvatamist iseenda ja teiste ristõieliste kultuuride järel, sest need on kõik nuutrist nakatuvad.

Häid tulemusi nuutri tõrjel on andnud põlevkivituhk. Sellepärast on kasulik söödakapsapõllule anda ka neutraalse mulla korral põlevkivituhka 7—8 t/ha. Suurte põlevkivituha annustega (75—100 t/ha) on võimalik nuutrisse haigestumist vältida ka sellest tugevasti nakatatud muldadel.

Nuutrist nakatatud istikuid ei või põllule istutada. Seepärast peab istikud mullast ülesvõtmisel hoolikalt üle vaatama, sest istikute juurtel on nuuter vaevalt märgatav. Kui see aga juurtel (väikeste mügarikkudena) vähegi täheldatav on, peab seesugused istikud kas põletamise või sügavale maasse kaevamise teel hävitama. Peab veel kord mainima, et ka istikuid ei kasvatataks kohtadel, kus nuuter eelmistel aastatel esines.

Ristõieliste lehepõletik. Haigus esineb lehtedel tumedamate laikudena, mille suurenedes lehed enneaegselt kuivavad. Tema tekitajaks on seen *Alternaria brassicae* Berck. Kultuuri esimesel aastal on laikpõletiku kahjustus tavaliselt väike, kuid nakatatud seemnetaimedega kandub haigus edasi ka kultuuri teisele aastale. Haigestunud seemnekandjatel aga esinevad

põletikulised laigud ka seemnevarjel ja kõtradel, kust haigus seemnetele edasi kandub, hävitades nende idanemisvõime.

Ristõieliste lehepõletiku kahjustus niiskemal seemnete valmimise ajal on üsna suur. Haiguse tagajärjel ilmuvad kõtratele esialgu üksikud põletikulised tähnid, mis kiiresti kasvades hävitavad varsti kogu kõdra ülemise osa. Haigusest enam tabatud kõtrades jäävad seemned peeneks ja kaotavad idanemise.

Haigus kantakse edasi peamiselt seemnega. Sellele vastavalt tuleb korraldada ka tema tõrje. Seeme tuleb puhtida ja hiljem põllul haigestunud seemneistikuid pritsida bordoo vedelikuga. (Puhtimist on käsitletud eespool külvises ettevalmistuse juures.) Bordoo vedelikuna kasutatakse 1—2-protsendilist lubja ja vasevitrioli lahust.

Hoidlates esinevad haigused — hallitused ja mädanikud — kahjustavad ületalve säilitatavaid söödakapsa seemneistikuid. Haiguste tekitajaiks on mitmesugused seened (*Botrytes*, *Mucor*, *Fusarium*, *Phoma* jt.), mis levivad umbseis niiskeis ruumides ja nakatavad nõrgemaid ning vigastatud seemneistikuid, eriti murtud või ärarebitud lehevarte kinnituskohadel ja ladvaosas. Hallitustele järgnevad mädanikud, mis võivad seemneistikuid üsna lühikese aja jooksul muuta täiesti kõlbmatuks.

Hallituste ja mädanikkude tõrjes on peamise tähtsusega nõuetekohase režiimi pidamine hoidlates. (Üksikasjalisemalt on säilitusrežiimi käsitletud söödakapsa seemneistikute säilitamisel.)

Söödakapsa kahjurid

Maa kirbud (*Phyllotreta* Foudr) on söödakapsa tõusmete kardetavamaid kahjureid. Nad on väikesed, mõne millimeetri pikkused tumedad või kattetiibadel kollase triibuga hüppavad mardikad, kes ilmuvad varsti pärast maa sulamist ja taimede tärkamist. Algul toituvad maa kirbud ristõielistest umbrohtudest, niipea aga, kui ilmuvad söödakapsa tõusmed, asuvad nad neid hävitama. Eriti elav on nende tegevus soojadel päikesepaistelisel päeval, millal nad massilise esinemise korral võivad lühikese ajaga hävitada targanud söödakapsatõusmed kogu istikute kasvukoha või isegi põllu ulatuses. Rohke-

arvulisel esinemisel võivad maakirbud hävitada tõusmed isegi enne, kui need mullapinnale jõuavad. Suurematel söödakapsa istikutel on maakirpude kahjustus juba märksa väiksem.

Maakirpe esineb meil suve kestel kaks põlvkonda. Peamiseks kahjutekitajaks on esimene põlvkond, kes kahjustab varakevadest kuni 10.—15. juunini. Teine põlvkond ilmub juuli keskel.

Tõhusaks maakirpude tõrje vahendiks on heksaklooraan, millega tuleb taimi tolmutada. Hektari tolmutamiseks kulub 15—25 kg heksaklooraani. Maakirpe hävitavad ka DDT, kaltsiumarsenaat jt. söötemürgid. Oluline on, et kahjurite ilmumist märgataks õigeaegselt ja tolmutamisega ei hilinetaks.

Naerimardikas (*Phaedon cochleariae* F.) on 3—4 mm pikk, sinakasroheka või sinaka metalli läikega. Ta ilmub kevadel varsti pärast maakirpe ja kahjustab koos nendega söödakapsa tõusmeid ja hiljem taimi. Massilisel esinemisel on naerimardika kahjustus väga suur. Mardikal on suve kestel kaks põlvkonda: üks kevadel ja suve esimesel poolel, teine ilmub augustikuus.

Naerimardika tõrje on samasugune nagu maakirpude puhul. Nende ilmumisel tuleb taimi tolmutada heksaklooraani, kaltsiumarsenaadi või mõne teise söötemürgiga.

Hiilamardikas (*Meligethes aeneus* F.) on väike, 1,5—2,7 mm pikk, tumedavärviline metalliläikeline mardikas. Ta talvitub mahalangenud lehtede või muu prahi all. Talvetarretusest ärkavad nad kevadel varakult, niipea kui ilmad on soojenenud. Alguses elunevad nad umbrohtudel, hiljem võib neid leida viljapuude õites ja niipea kui tekivad ristõieliste õiepungad, rändavad mardikad sinna. Seega on hiilamardikas söödakapsa teise aasta kultuuri kahjur.

Söödakapsa seemne kasvatamisel on hiilamardikad sama hädaohtlikud kui maakirbud kultuuri esimesel aastal tõusmete ilmumisel. Kui õiepungade tekkimise ajal hiilamardika esinemist pidevalt ei jälgita ega vajalikke tõrjeabinõusid nende ilmumisel ei rakendata, võivad nad õiepungi lühikese ajaga niivõrd ulatuslikult kahjustada, et pungad ei avanegi, vaid kuivavad ja langevad maha ja järele jäävad üksnes kergelt jämenenud otstega õie-
raod.

Hiljem elavad hiilamardikad avanenud õites, kus toituvad õite sisemistest osadest. See kahjustus on aga märgatavamalt väiksem õiepungade kahjustusest.

Hiilamardikaid esineb meil igal aastal massiliselt. Nende tõrjeks tuleb seemnekandjaid tolmutada heksaklooraaniga. Seda peab tegema teatava ettevaatusega, sest nektari rohkuse tõttu külastab söödakapsa õisi palju mesilasi, kes tolmutamise korral samuti hävinevad. Sellepärast tuleb õitsvaid söödakapsa seemnekandjaid tolmutada hommikul vara või õhtul hilja, siis kui õitel pole mesilasi.

Sobivam aeg tolmutamiseks on õieti siis, kui enamik õiepungi on veel avanemata. Sel ajal on hiilamardikate kahjustus kõige hädaohtlikum, mesilasi seemnekandjatel aga veel lendlemas pole või neid on seal vaid üksikuid. Heksaklooraaniga tolmutatud õisi mesilased mõne päeva kestel ei külasta.

Heksaklooraanist palju hädaohtlikum mesilastele on kaltsiumarsenaat. Kuigi temaga tolmutamine annab hiilamardika tõrjel häid tulemusi, tuleb sellest siiski loobuda õitsvate söödakapsa seemnekandjate juures.

Sobivamaid vahendeid õitsvate taimede tolmutamiseks on püreetritolm. See hävitab hiilamardika kiiresti ja põhjalikult, mesilastele on aga kahjutu.

Kapsakärbes (*Chortophila brassicae* Bouche') on toakärbsesga sarnane kahetiivaline, kuid veidi väiksem. Talvitub nukuna mullas, kust kevadel ilmub üsna varakult välja. Esiailgu on kapsakärbeste lend ja munemine vähene, kuid alates mai keskpaigast muutub see võrdlemisi intensiivseks, saavutades maksimumi kirsside õitsemise ajal, ja lõpeb tavaliselt juuni keskel. Teine põlvkond ilmub suve lõpul. Selle kahjustus aga on väike.

Kapsakärbes paigutab oma munad noorte söödakapsaste juurekaelale või varre lähedale mulda. Munadest koorunud vaglad söövad juurekaela ja tungivad süües allapoole, kahjustades taimi, mille tagajärjel nende kasv pidurdub ja värvus muutub sinakaks. Suurema hulga vahlade esinemisel taimed tavaliselt hävivad.

Tõrjeks kasutatakse taimede kastmist DDT-emulsiooni või heksaklooraanilahusega või heksaklooraaniga tolmutamist, mis toimub esimest korda paar päeva pärast istutamist ja teist korda nädal aega hiljem. Tolmutamise ülesandeks on püüda heksaklooraani

lõhnaga peletada kärbsed söödakapsast eemale. Samal otstarbel tolmutatakse heksakloraaniga ka istikuid enne istutamist ja kastetakse neid peenardelt ülesvõtmise järel savi ja veiseroe segusse, millele on lisatud heksakloraani.

Istikute kastmine 1,5-protsendilise heksakloraanilahusega annab mõnevõrra tulemusi siis, kui see toimub ajal, millal kapsakärbse munad on pundunud ja vaglad munadest väljumas. Hiljem, kui vaglad on söönud end juba taimesse, ei hävita neid tugevamadki heksakloraanilahused või DDT-emulsioonid.

Teisi söödakapsa kahjureid. Peale eespoolnimetatute kahjustavad söödakapsast veel kapsakoi, suure ja väikese kapsaliblika röövikud, kapsatäijt. Nende kahjustus söödakapsal on aga võrdlemisi väike ja pole senini niisuguses ulatuses levinud nagu sageli peakapsa juures.

Kõikide nende kahjurite tõrjeks võib taimi tolmutada heksakloraaniga.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. A. Anupõld, Hektarilt 1095 ts söödakapsast. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1954, nr. 1.
2. T. Avingo, Söödakapsa kasvatamise kogemusi. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1950, nr. 2.
3. A. Ilus, Söödakapsa tähtsus ja omadused söödakultuurina. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1957, nr. 4.
4. F. Luht, Piima ja liha omahinna alandamise reservidest soovhoosides. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1958, nr. 2.
5. A. Muuga ja A. Ilus, Eesti söötade keemiline koostis ja toiteväärtus, Tallinn, 1952.
6. H. Polna, Tõsta söödakapsa kasvatamise majanduslikku tasuvust. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1957, nr. 4.
7. O. Vabamets, Kasvatame söödakapsast reaskülvis. «Sotsialistlik Põllumajandus», 1957, nr. 4.
8. K. Vahenõmm, Agrotehnilisi juhendeid köögivilja- ning söödajuurviljakultuuride seemnete kasvatamiseks Eesti NSV-s, Tallinn, 1953.
9. М. Алексеев, Кормовая капуста. Сельскохозяйственная энциклопедия, II, Москва, 1951.
10. Е. Грязнова, Кормовая капуста. Сельхозгиз, Москва, 1954.

SISUKORD

Sissejuhatus	3
I. Söödakapsa kasvatamise tähtsus	5
Söödakapsa botaaniline iseloomustus ja päritolu	5
Söödakapsa keemiline koostis	6
Söödakapsa saagikus	9
Söödakapsa omahind ja selle sõltuvus saagist	10
Kui palju söödakapsast kasvatada	12
II. Söödakapsa kasvatamine haljasmassi saamiseks	16
Söödakapsa sordid	16
Kasvukoht, eelvilid ja mullaharimine	22
Söödakapsa väetamine	23
Külv ja istutamine	29
Söödakapsa kasvatamine istikutest	34
Söödakapsa kasvatamine reaskülvis	42
Söödakapsa suvised hooldustööd	45
Söödakapsa koristamine	46
Söödakapsa kasvatamine turvasmuldadel	53
Turvasmuldade sobivus söödakapsa kasvatamiseks	53
Söödakapsa agrotehnika turvasmuldadel	55
III. Söödakapsa seemne kasvatus	59
Söödakapsa bioloogilisi iseärasusi seemne kasvatamisel	59
Seemneistikute kasvatamine	61
Seemneistikute tunnustamine, valik ja koristamine	62
Seemneistikute säilitamine	65
Seemneistikute varakevadine ettevalmistamine	71
Seemnepõllu mulla harimine ja väetamine	73
Seemneistikute istutamine	77
Hooldustööd söödakapsa seemnepõllul	79
Seemne koristamine, peksmine ja puhastamine	82
Seemne dokumendid ja nende vormistamine	86
IV. Söödakapsa haigused ja kahjurid	88
Söödakapsa haigused	88
Söödakapsa kahjurid	90

Карл Гансович Вахеным
ВЫРАЩИВАНИЕ КОРМОВОЙ КАПУСТЫ

На эстонском языке

Обложка Э. Тали

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10

*

Toimetaja K. Vool

Tehniline toimetaja E. Lumet

Korrektorid M. Hansen ja L. Laur

Ladumisele antud 7. IV 1959. Trükkimisele antud
13. VI 1959. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 6. For-
maadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 4,92. Arvu-
tuspoognaid 5,19. Trükiarv 3000. MB-06167. Telli-
mise nr. 1489. Hans Heidemanni nim. trükikoda, Tartu,

Olikooli 17/19.

Hind rbl. 1.30

 PÖLLUMAJANDUSLIKUST KIRJANDUSEST
 ON RAAMATUKAUPLUSTES MÜUGIL:

	Hind rbl.
O. Kiis — <i>Suurte kartulisaaikide kasvatamise kogemusi.</i>	1.15
V. Tamm — <i>Kartulisordid «Jõgeva piklik» ja «Jõgeva kollane».</i>	1.10
S. M. Tupenevitš ja I. D. Sapiro — <i>Kõõgivilja- ja kartulihaiguste ning kahjurite tõrje</i>	1.55
T. S. Maltsev — <i>Mullaharimise ja külvi meetoditest, mis soodustavad suurte ja püsivate saakide saamist põllumajanduskultuuridelt.</i>	—,75
T. A. Lössenko — <i>Taimede toitumisest mulla kaudu ja põllumajanduskultuuride saagikuse tõstmisest.</i>	—,35
J. Laurson — <i>Põldkaunviljade kasvatamine.</i>	—,60
<i>Kõõgiviljanduse organiseerimine kolhoosides.</i>	7.35
<i>Aianduse arendamise küsimusi Eesti NSV-s.</i>	7.40
J. Välimaa — <i>Puuviljade ja marjade töötlemine naturaalmahladeks.</i>	—,45

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00379905 5