

K. Jaama

LAMBAVILL

ja selle

KÄSITSEMINE

KOLHOOSIS



A-22310

EESTI NSJ V PÕLLUMAJANDUSE MINISTEERIUM

K. JAAMA

PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE KANDIDAAT

LAMBAVILL
JA SELLE
KÄSITSEMINE
KOLHOOSIS



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1958

10000

*Brošüür on trükitud Eesti NSV Põllumajanduse
Ministeeriumi tellimisel.*

2



ARHIIVKOGU

EESSONA

Lähematel aastatel on vaja järele jõuda Ameerika Ühendriikidele liha, piima ja või tootmisel iga elaniku kohta. Pidevalt kasvab elanikkonna vajadus ka kvaliteetse villase riide ja villaste esemete järele. Villatootmise kiire arendamise vajadus kohustab kõiki lambakasvatajaid ja villatootmise alal töötavaid isikuid tundma üksikasjaliselt villa tehnilisi omadusi ja omama oskusi villa käsitsemise ning klassitamise alal.

Villakaubanduse suurenemisega kasvab pidevalt ka villaga tegelevate inimeste arv, kellel on tarvis omada teadmisi ja oskusi villa tundmise alal. Sageli esineb juhte, kus kolhoosis peetavad lambad on võimelised tootma kõrgekvaliteedilist villa, kuid lambakasvatajad rikuvad oma oskamatuset tõttu selle niivõrd ära, et vill langeb madalamasse sorti ja sellest saadakse madalat hinda.

Samuti ei osata sageli määrata villavarumisel ja ostumüügi puhul villa tehnilisi omadusi, puhasvillamäära ja standardiseerida villa, mille tulemusel tekstiilitööstused ei saa kõrgeväärtuslikku standardset toormaterjali.

Lambakasvatuse ja villatootmise alal eesseisvaid ülesandeid saab edukalt lahendada üksnes vastavate teadmiste omandamisega ja eesrindlaste töökogemuste üksikasjalise tundmise ning nende oskusliku rakendamisega.

Käesolev brošüür on mõeldud õppevahendiks eelmainitu saavutamiseks eeskätt villatootmisega ja villa varumisega tegelevatele töölistele ja teatud määral ka õppevahendina loomakasvatustehnikumide õpilastele.

Tartu, 1957

AUTOR

Villa tähtsus ja selle tootmine Eesti NSV-s

Lambavill on asendamatu kiudaine, tema tähtsus toorainena on tekstiilitööstuses suur. Villased rõivad on kandmisel soojad, tugevad ja nad ei kortsu.

Viimastel aastatel saavutatud edusammud mitmesuguste tehniliste ja sünteetiliste kiudainete töötlemise alal ei vähenda lambavilla tähtsust, vaid suurendavad seda veelgi. Sünteetiliste ja tehniliste kiudainetega ei saa lambavilla täielikult asendada, sest need kiudained ei oma sellist soojapidavust ega elastsust, nagu seda omab lambavill. Neid kiudaineid võib edukalt kasutada koos lambavillaga mitmesuguste segudena ja sellega veelgi suurendada villaste riiete sortimenti ning villa osatähtsust.

Meie lambakasvatuse ülesandeks on toota ühtlikku, poolpeent villa sellises koguses ja väärtuses, et see täielikult rahuldaks meie elanikkonna pidevalt kasvavad vajadused kvaliteetse villase riide ja villaste esemete järele. Selle ülesande täitmiseks ja meie tekstiilitööstuse välismaisest villast sõltumatuse tagamiseks on vaja, et meie lambakasvatavad peaksid püsivat võitlust lammaste arvu suurendamise ja villatoodangu tõstmise ning selle kvaliteedi parandamise eest.

Vastavalt NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu poolt antud määrustele ja direktiividele tuleb meil suurendada villatoodangut kuuendal viisaastakul kuni 2 korda, kusjuures on vaja suurendada kolhoosides ja sovhoosides lammaste arvu ning tõsta ühe poolpeenevillalise lamba aastane villatoodang nelja kilogrammini.

Pika ja püsiva aretustöö tulemusena on eesti talupojad loonud meie kohalikele looduslikele ja majanduslikele oludele vastavad lambatõud. Käesoleval ajal kasvatatakse ja aretatakse Eesti NSV-s kahte lambatõugu: eesti valge- ja tumedapealisi lambaid.

Eesti tumedapealised lambad, kes on levinud peamiselt vabariigi põhja- ja keskrajoonides, on poolpeenvillalised liha-villalambad. Jääravad kaaluvad täiskasvanult 80—120 kg ja toodavad aastas 4,0—7,0 kg villa; eesti tumedapealised uted kaaluvad täiskasvanult 55—80 kg ja toodavad aastas 3,0—6,0 kg villa. Villa peenus kõigub 50—58 kvaliteedi ja villa pikkus 8—11 sm piires.

Eesti valgepealised lambad on eluskaalult pisut väiksemad kui tumedapealised, kuid annavad rohkem ja pikemat poolpeent villa. Eesti valgepealised lambad on levinud põhiliselt kagu- ja lõunarajoonides. Nad on elava iseloomuga lambad, kes on hästi kohanenud Kagu-Eesti künklike ja napi rohukasvuga karjamaadega ning pika talveperioodiga, kui lammaste peamiseks söödaks on koresööt (hein ja põhk) koos väheste jõusööda ja silo kogustega. Täiskasvanud valgepealised jääravad kaaluvad 70—100 kg ja annavad keskmiselt 3,5 kg villa aastas, maksimaalselt aga 7,5 kg. Täiskasvanud valgepealised uted kaaluvad 45—75 kg ja annavad keskmiselt 3,0 kg, maksimaalselt 6,5 kg villa aastas.

Keskmiselt tuleb meil kolhooside valduses oleva iga 100 ha põllumajandusliku maa kohta 5—10 lammast, kusjuures Kagu- ja Lõuna-Eesti rajoonides peetakse märksa rohkem lambaid. Villa toodetakse meil 100 ha põllumajandusliku maa kohta veel vähe, see kõigub kolhoosides 10—60 kg piires. See suur kõikumine näitab villatoodangu suurendamise reservide olemasolu. Enamik (80%) Eesti NSV-s peetavaid lambaid on ühtliku poolpeene villaga.

1956. aasta villavarumise andmetel on Eesti NSV kolhooside poolt antud 38,2% poolpeent, 61,3% pooljämedat ja 0,5% jämedat villa, kusjuures pooljämeda villa hulka on arvatud ka lühike (säugu kõrgus 4—5 sm), mitte standardne poolpeen vill.

Lambanahk ja villkarvad

Põllumajandusloomadest omab nahk erilist tähtsust lambal, sest ta on villkatte, lamba peamise toodangu, kasvu ja arengu kohaks. Naha ehituse ja talitluse tundmaõppimine on seega oluline villa produktioonivõime, villkatte kasvatamise ja kujundamise seisukohalt. Nahk on

ka tõhus organ kogu organismi suunavaks mõjustamiseks. Nahk kaitseb keha mehaaniliste ja keemiliste vigastuste eest ja pidurdab mikroobide pääsemist organismi. Ühtlasi võtab nahk osa kehatemperatuuri taseme säilitamisest, higi eritamisest, vere deponeerimisest ja ärrituste vastu võtmisest. Sisesekretoorse talitluse kandjana valmistab nahk aktiivseid aineid ja vitamiine (D-vit.), mille kaudu ta mõjustab teisi inkretoorseid organeid ja kogu organismi. Nahal on tihe seos väliskeskkonnaga. Aastaaegadest tingitud sesoonsed muutused, nagu villkarvade vahetus ja kasvu energia, on seoses nahakihtide paksuse muutustega ja talitluse ümberkujundamisega. Nahk ja ühes sellega villkate on alaliselt kontaktis väliskeskkonnaga. Välisärritused tabavad kõigepealt nahka ja siit kulgevad refleksid teistesse organitesse. Nahk reageerib ka teiste organite muutustele, eriti seede- ja ainevahetuse häiretele. Valgu, vitamiinide ja mikroelementide puudusel langevad lammastel villkarvad seljast maha, villak jääb laiguliseks, vill takerdub või muutub «näljapeeneks» ning moodustab astmeid või «põlvesid».

Villkarvad on niitjad sarvestunud naha tekised, mis katavad tihedalt lamba keha ja mille pügamisel saadakse villa. Villal, kui naha tekisel on tihe seos naha ehituse ja toitumisega.

Villkate tekib lammastel juba sünnieelsel perioodil. Esimesed villkarva alged ilmuvad lootel juba 60 päeva vanuselt; 100—120 päeva vanusel lootel on keha juba villkarvadega kaetud. Kuid mitte kõik villkarvad ei kasva ega ilmu lambal korruga naha pinnale. Osa villkarvadest (20—40%), sõltuvalt lamba tõust ja east, kasvavad juurde sünnijärgselt peamiselt esimese poole aastaga. Lambanahk, mille paksus kõigub 1,5—3,0 mm piirides, koosneb kolmest kihist: 1) välisest kihist ehk marraskist (epidermis), 2) keskmisest kihist ehk pärisnahast ja 3) seesmisest kihist ehk alusnahast.

Marraskis ehk epidermises eristatakse kahte kihti: pealmist sarvkihti ja alumist ehk Malpighi kihti, mis koosneb pehmetest, ümaratest, tuumadega rakkudest. Epidermis on villkarvade moodustamise paigaks ja seega villakasvu seisukohalt tähtsamaks kihiks. Naha teine kiht — pärisnahk ehk koorium koosneb kahest osast: pilaar- ehk karvakihist ja võrk- ehk retikulaar-kihist, mis histoloogiliselt

koosneb sidekoelistest ja elastsetest kiududest, mis annavad nahale tugevuse ja vastupidavuse. Karva- ehk pilaar- kihis asetsevad villkarvajuured, higi- ja rasunäärmed ning naha näsad ehk papillid, millesse suubuvad kapillaar- sed veresooned ja närvilõpmed. Karvakiht on tundlikum naha kiht. Naha kolmas kiht — alusnahk ehk sub- kuitis koosneb kohevatest läbipõimunud sidekoelistest põrkadest, mille vaheruumid on täidetud homogeen- se põhi- aine või rasvkoega.

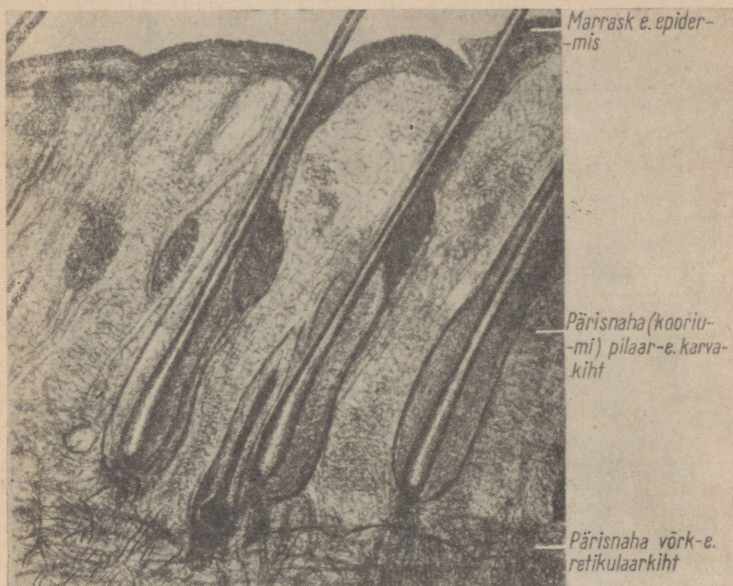
Villkarvad kujunevad epidermise ja pärisnaha piiril, kus asetseb Malpighi kiht ja nahanäsad. Malpighi kihis oleva embrüonaalse raku pooldumisel ja paljunemisel tekib kõbruke, karva alge. See hakkab ühes tema all aset- seva nahanäsaga vohama ja laskub pärisnahasse. Selle sissevohamise ja rakkude histoloogilise erinevuse tagajär- jel tekib toru — karvatupp, mille põhjas on nahanäsa, kuhu suubuvad veresooned ja närvikiud. Nahanäsast moo- dustub karvajuur. Nahanäsal asetsevad Malpighi kihi epi- dermise rakud jätkavad paljunemist ja moodustavad vill- karva, mis kasvades tungib epidermisest läbi ja ulatub sealt terava otsaga naha pinnale. Villkarv kasvab edasi kogu lamba elu kestel. Noor, teravaotsaline villkarv muu- tub tõmbiks pärast esimest pügamist ja jääb selliseks kuni lamba elu lõpuni.

Villkarvas eristatakse karvaroodu, karva- juurt ja karvasibulat. Karvasibul on karva kasvu paigaks. Karvasibulakese keskele ulatub karva toitev vere- soonestik ja närvikiud. Villkarv kasvab karvasibula rak- kude paljunemise tagajärjel. Kasvav ja nahapinnale suun- dud karvarood ja -juur asetsevad mitmetest epidermise- rakkudest koosnevas tupes, mida nimetatakse karva- nääpsuks ehk folliikuliks.

Karvatuppe ehk karvanääpsu suubuvad külgmiselt kaks rasunääret, mis võivad villkarva ja kaitsevad teda kuivamise ja kahjulike välismõjude, nagu mustuse, vihma ja mikroobide eest.

Peale rasunäärmete asetsevad pärisnahas veel higi- näärm- ed, millede ülesandeks on ainevahetusproduktide eritamine ja kaasaaitamine kehatemperatuuri konstantsuse säilitamisele. Lambal asub rohkem higinäärmeid kere selgmisel pinnal ja tagajäsemeil. Higi- ja rasunäärmete eritise segu nimetatakse lambal rasuhigiks.

Rasuhigist valmistatakse lanoliini, mida kasuta-

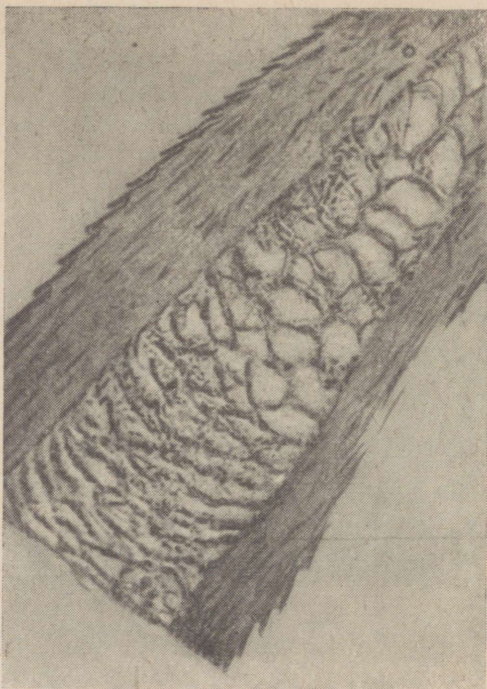


Joon. 1. Lambanaha ristlõige suurendatult.

takse tema saastumatuse tõttu ravimsalvide ja näokreemide valmistamiseks.

Villkarvade histoloogilisel uurimisel võib eristada villkarvas kolme kihti: välimist karvakutiikulat ehk soomuskihti, keskmist koorollust ehk koorikihti ja seesmist kihti — karvasüda ehk karvasäsi.

Soomuskiht koosneb sarvestunud, mitmesuguse kuju ja suurusega ühekihiliselt asetatud soomusrakkudest. Koorikiht ehk koorollus koosneb pikkadest, käevjatest sarvestunud rakkudest. Koorikiht moodustab villkarva ehituses peamise osa. Heal, elastsel ja tugeval villal on koorikiht alati hästi arenenud. Mida jämedam on villkarv, seda õhem on tema koorikiht. Koorikihis asetseb ka värviline pigment. Villa säsi koosneb kohevalt seostunud rakkudest. Mikroskoobi all vaadeldes paistab säsi tumeda vöödina. Säsi on tugevasti arenenud jämedatel pealiskarvadel; katkendilist säsi leidub peenematel üleminekuvillkarvadel, eriti aga ristanclamaste villas.

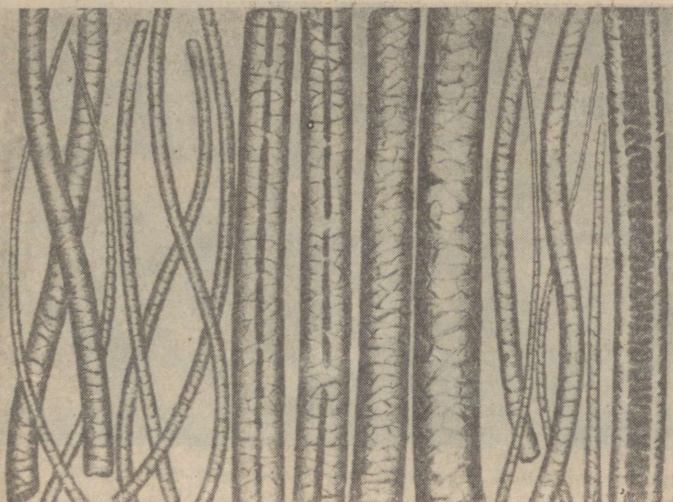


Joon. 2. Villkarva histoloogiline ehitus. Soomusrakud katavad villkarva nagu katuse-laastud või soomused. Soomuskihile järgneb käävjatest rakkudest koosnev kiudkiht ehk villkarva koorollus. Kiudkihile järgneb mitmes suuruses rakkudega karvasäsi.

Villkarvade põhiliigid

Kuju, ehituse ja tehniliste omaduste poolest jagatakse kõik villkarvad kolme põhiliiki: alus-, pealis- ja vahepealsed ehk üleminekuvillkarvad.

Alusvillkarvad on peened (16—25 mikronit), säbarad ja elastsed villkarvad. Nad on pealisvillkarvadest märksa lühemad. Tehniliste omaduste poolest on nad kõige väärtuslikumad villkarvad. Alusvillkarvadel on kaks kihti: soomus- ja koorikiht. Säsi neis villkarvades ei leidu.



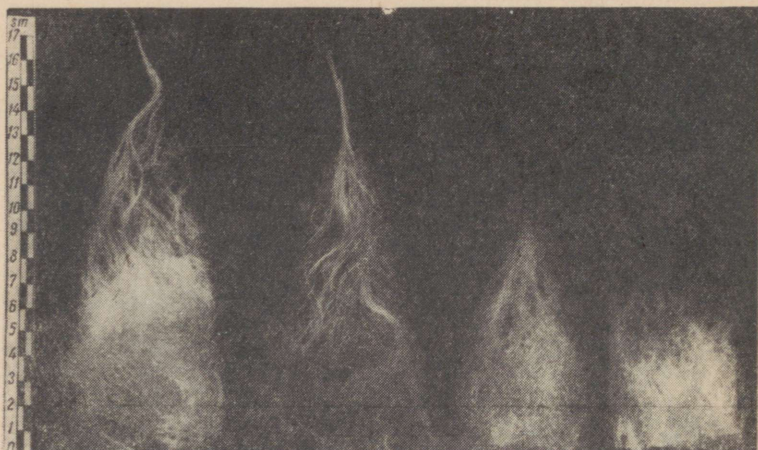
Joon. 3. Peenuselt ebaühtlased villkarvad.
 Vasemal pool on näha peened säsita villkarvad; keskel katkendilise säsiga jämedad villkarvad ja paremal pool peened alusvillkarvad ja jäme pealisvillkarv pideva säsiga (villkarva keskel must joon).

Pealisvillkarvad ei oma säbarust, nad on sirged või lameloogelised. Pealisvillkarvad on jämedad, nende läbimõõt on 50—200 mikronit.

Pealisvillkarvad koosnevad kolmest kihist: säsist, koorja soomuskihist. Säsi kanal on sagedasti õhuga täidetud. Pealisvillkarvad, millel säsi on hästi arenenud ja õhuga täidetud, on loomadele heaks kaitseks soojuse kao vastu, sest õhk ja koorikiht ning säsi on halvad soojajuhid. Suvel, palavatel päevadel kaitsevad pealisvillkarvad looma organismi üleliigse soenemise eest.

Pealisvillkarvade tehnilised omadused on märgatavalt halvemad kui alusvillkarvadel. Nad on vähem elastised ja venitatavad, vähese tugevusega ja värvuvad halvasti. Pealisvillkarvade jämenemisega halvenevad tehnilised omadused.

Eristatakse kolme liiki pealisvillkarvu: normaalseid pealisvillkarvu, kuivi karvu ja surnud karvu. Sademete, pori, virtsa ja muude tegurite mõjul kaotavad normaalsed pealisvillkarvad oma läike,



a *b* *c* *d*

Joon. 4. Jämeda ebaühtliku villa säuk (a) lahutatult jämedateks pealisvillkarvadeks (b), pooljämedateks üleminekuvillkarvadeks (c) ja peeneteks alus- ehk udukarvadeks (d).

muutuvad karedaks ja rabadaks. Surnud villkarvu, mida sagedasti ka «koerakarvadeks» nimetatakse, esineb mõnel jämedavillalisel lambatõul (hissaari) hulgaliselt. Surnud villkarvad on väga jämedad, tugeva säsigaga, läiketa, rabadad villkarvad. Nad ei värvu hästi.

Ohe- ehk kattedkarvad on lühikesed (1,0—2,5 sm) pealisvillkarvade ehitusega karvad. Nad katavad lambal pead ja jalgade alaosa. Ohekarvad on kaarja kujuga teravate ostega säbaruseta karvad. Kattedkarvu lammastel ei põeta.

Mõnikord leidub eesti valgepealistel lammastel üksikuid kattedkarvu ka villakus, rikkudes villaku väärtust.

Ülemineku- ehk vahepealsed villkarvad sarnanevad alusvillkarvadele, kuid on jämedamad ja omavad sagedasti peent, katkendilist säsikanalit ja hästiarenenud koor- ning soomuskihti.

Tehnilised omadused on üleminekuvillkarvadel märksa paremad, kui pealisvillkarvadel. Nad seisavad tehniliste omaduste poolest alusvillkarvadele seda lähemal, mida peenemad nad on.

Villa füüsikalised ehk tehnilised omadused

Villa füüsikaliste omaduste hulka kuuluvad: villa peenus, pikkus, tugevus (kandejõud), säbarus, venitavus, vetruvus, elastsus, vormitavus, läige, värvus ja niiskus. Villa füüsikalisi omadusi nimetatakse ka villa tehnilisteks omadusteks, sest nendest oleneb villa kasutuskõlblikkus tekstiilitööstustes. Siin käsitletakse ainult tähtsamaid villa omadusi, nagu: peenust, pikkust, säbarust, tugevust, elastsust jt. omadusi.

Villa peenus oleneb lammaste tõust, soost, pidamisest, söötmisest ja vanusest. Kõige peenemat villa annavad meriino lambad ja kõige jämedamat rasvõndralised (hissaari) lambad. Villa peenus erineb ka lamba kehaosade viisi. Abal ja külgedel on peenem vill kui kintsuldel. Uttedel on järadest peenem vill. Talledel ja noortel lammastel on peenem vill kui vanadel lammastel.

Villa peenust hinnatakse silmaga või määratakse see mikroskoobi abil teatud arvu villkarvade mõõtmisega. Villa peenuse hindamise või mõõtmise tulemusel määratakse vill vastavasse klassi või sorti. Villa peenus märgitakse kvaliteedinumbriga (Bradfordi numbrid). Nii näiteks arvatakse ühtlik poolpeen vill, mille villkarvade keskmine läbimõõt on 27—29 mikronit 56 kvaliteediliseks (lühendatult 56^k). Silmaga villa peenust hinnates peab villa hindajal olema pikem praktika ja vilumus. Villa peenuse määramiseks kasutatakse eeskujuna vastavaid villa proove või etaloone, mis on kontrollitud mikroskoobi abil ja korraldatud peenusklasside ehk *kvaliteedi numbrit*e järgi (^k).

Villa sortimisel ja lammaste boniteerimisel määratakse lambavill kvaliteedi klassidesse ja märgitakse vastavate numbritega (50^k, 56^k jne. Vt. lk. 14).

Villa pikkusel on suur praktiline tähtsus, sest sellest oleneb villa kasutamine tekstiilitööstustes. Eristatakse kahe sugust villa pikkust: loomulikku pikkust ehk villa säugu kõrgust (säugu pikkust) ja tõelist villa pikkust ehk sirgutõmmatud villkarvade pikkust, kusjuures villa lainsus või säbarus on täiesti sirgeks tõmmatud.

Villa pikkus oleneb lammaste tõust, söötmisest ja pidamisest, villa kasvuajast, kliimast ja individuaalsetest oma-

Kvaliteedi numbrid	Villkarvade peenus mikronites	Villa põhiligid
70 ^k	18,1—20,5	peenvill
64 ^k	20,6—23,0	
60 ^k	23,1—25,0	
58 ^k	25,1—27,0	poolpeenvill
56 ^k	27,1—29,0	
50 ^k	29,1—31,0	
48 ^k	31,1—34,0	pooljämevill
46 ^k	34,1—37,0	
44 ^k	37,1—40,0	
40 ^k	40,1—43,0	
36 ^k	43,1—55,0	jämevill
32 ^k	55,1—67,0	

dustest. Noortel lammastel on villakasv intensiivsem. Vill kasvab pügamisjärgselt kiiremini. Villa pikkusest sõltub selle tööstuslik kasutamine. 7—5 cm pikkust peen- ja poolpeent villa kasutatakse kalevite valmistamiseks, 7—10 cm pikkust villa aga kammvilla lõnga ja kammvillase riide valmistamiseks.

Villa pikkuse hindamisel tuleb arvestada iga kord villa kasvuaega. Et saada standardset, s. o. üle 7,0 sm pikkust villa, tuleb peen- ja poolpeenevillalisi lambaid pügada ainult üks kord aastas.

Villa säbarus. Esineb sirgeid, lainjaid ja säbaraid villkarvu ja nende mitmesuguseid vahepealseid vorme. Villa säbarus on tingitud karvatupe kujust. Eristatakse kolme loogete põhivormi: lamedad, normaalsed ja kõrged. Lamedatel loogetel on loogete kaarte kõrgus väiksem kui selle alused. Normaalsedel loogetel on selgelt väljendunud poolümar kuju. Kõrged looked omavad suuremat kaare kõrgust kui seda on kaare ehk looke alus. Eristatakse mitmeid kõrgete loogete vorme, nagu: markeeritud ja kokkusurutud looked ning ülisäbarad (lõngjad) looked, kus korrapäratud looked meenutavad lõdva sukakoe loo-



Joon. 5. Ülisäbar ehk sasislõngjas vill, mis loetakse defektseks villaks.

gete vormi. Ülisäbara loogetega vill on lõtv, elastsuseta ja hõre.

Villa säbaruse praktiline tähtsus seisneb selles, et loogete suurus ja arv on teatud pikkuse ühiku kohta seoses villa peenusega, mistõttu praktikas hinnatakse villa peenust või sortimenti ka loogete arvu ja suuruse järgi. Nii näiteks omab poolpeen 58 kvaliteediline vill 1 sm kohta 5—6 lainet ehk loogakest. 56 kvaliteediline vill omab 1 sm kohta 4 loogakest ja 50 kvaliteediline vill 3 loogakest.

Villa tugevus (kandjõud) näitab, kuidas villkarv paneb venitamisel kuni katkemiseni vastu.

Villa tugevusest ja venitatavusest sõltub lõnga ja riide tugevus. Jämedatel ja säsiga villkarvadel on väike tugevus ehk kandjõud. Villa tugevust mõjustavad lamba tõug, lammaste söötmine ja pidamine ning teised tegurid.

Peenvilla tugevus on suhteliselt suurem jämevilla omast. Ühesuguse jämedusega lõngad, mis on valmistatud erineva peenusega villast, on erisuguse tugevuse ehk kandjõuga. Peenvillalõng on tugevam jämevillalõngast. See on seletatav sellega, et peenvillalõng koosneb märksa suuremast arvust villkarvadest kui jämevillalõng.

Säsikanali olemasolu nõrgendab villkarva tugevust.

Jämedad villkarvad, eriti kui need on kuivad ja sisaldavad teataval määral surnud karvu, on nõrga kandejõuga.

Haiged ja halvasti toidetud lambad toodavad peenemat ja nõrgema kandejõuga villa.

Kui villa hoida kottidesse pakitult niisketes ja soojades ruumides, kaotab see palju oma tugevusest. Käärimis- ja mädanemisprotsesside tagajärjel muutub vill pudedaks, kaotades ühtlasi oma läike ja elastsuse. Sellisest villast valmistatud riie on vähe vastupidav ja kergesti rebenev.

Villa elastsus, vormitavus ja pehmus. Kandejõu ja venitatavusega on tihedalt seotud paljud teised villa füüsikalised omadused, nagu elastsus, vormitavus ja pehmus.

Elastsuse all mõistame villa omadust pärast selle surumist ehk kokkupigistamist esialgset kuju tagasi võtta. See villa omadus on väga hinnatud, kuna see annab seljakantavale villasele riidele hea «istumise», riie hoiab alles oma löike ja esialgse kuju ning võimaldab veluur- ja kaleviriidele hea karvastuse. Rõivas, mis on valmistatud nõrga elastsusega villast, muudab kandes kiiresti oma kuju, kortsus ja venib välja, moodustades põlvede ja küünarnukkide kohal «kotid».

Praktikas proovitakse villa elastsust järgmiselt: võetakse peotäis villa, pigistatakse see peos hästi kokku ja lastakse siis järsult lahti. Hea elastsusega vill võtab kiiresti tagasi endise kuju ja mahu.

Elastsusele avaldab ebasoodsat mõju halb lammaste pidamine, valguse ja õhu puudus, liiga soe ning niiske õhk laudas, halb ja ebaõige söötmine, haigused jne.

Elastsus on tihedalt seotud villa vildistatavusega, mille villa omadus on eriti hinnatud vildi valmistamisel ja kalevi juures. Villkarvu võib nende soomusese pinnaehituse ja säbaruse tõttu seebivees niisutatult mehaanilisel teel selliselt kokku pressida, et villkarvad ühinevad ja kleepuvad üksteise külge, moodustades tiheda viltmassi.

Villa võimet niiskuse, kuumuse ja surve abil antud kuju alal hoida nimetatakse vormitavuseks. Seda villa omadust kasutatakse kõige rohkem villase riide triikimisel ja pressimisel.

Villa pehmust ja õrnust hinnatakse käega katsudes. Mida pehmem, õrnem ja siidisem on vill, seda hinnatavamaks teda peetakse. Pehmus ja õrnus ei ole täielikus sõltuvuses villa peenusega.

Villa läige. Villa läike all mõistame villkarvade omadust temale langenud valguskiiri suuremal või vähemal hulgal tagasi peegeldada. See omadus on põhjustatud peamiselt villkarva soomuskihi ehitusest.

Eristatakse järgmisi villa läikeastmeid: 1) hõbejas- ehk vääris-, 2) siidjas-, 3) klaasjas- ja 4) portselanläige.

Hõbejasläige, ka väärisläikeks nimetatud, esineb peenemate villade juures. Eesti tumedapealised lambad omavad harilikult hõbejasläiget.

Siidjasläige esineb sagedasti pikavillalistel lammastel, lamelainjal leisteri- ja linkolnivillal ning eesti valgepealistel lammastel. Sellist villa kasutatakse eduga kammvillaks, samuti sobib ta hästi käsitöölõngaks.

Klaasjasläige on sarnane paksu klaasplaadi läikega. Esineb jämevillalistel lammastel.

Portselanläige esineb tugeva säisiga villkarvadel.

Läiketa vill või matlläige esineb haigetel lammastel. Läiketa villal on sageli kahjustatud karva pealne kiht. Selline vill on madala väärtusega. Matlläige on omane paljudele jämevilla liikidele.

Läiget tuleb määrata pestud või rasuhigist vaba villa juures. Villkarvu kattev rasuhigi suurendab tavaliselt villa läiget.

Villa värvus. Villa värvus võib esineda mitmesises värvitoonis. Mõnede tõugude juures esineb teatav värvus tõutunnusena.

Värvusel on suur tähtsus villaste toodete värvimisel. Valge värvus on eriti hinnatud tööstuses, sest valge vill laseb end kergesti värvida igas soovitavas toonis. Tumeda värvusega vill värvub erinevalt ja sellest on raske saada ühtlase värvusega riidet.

Levinenumad villa värvused on: valge, must, hall ja mitmesuguses toonis pruun. Kultuurtõugu lammaste vill on enamikus valge. Jämevillalistel tõugudel on tavaliselt värviline vill.

Meriinolambad on valge villaga, kuid nende hulgas esineb loomi, kellede valge vill on mitmesuguses varjundis. Aretuses praagitakse värvilise villaga meriinod välja, kuna nende vill on tööstusele vähesobiv.

Pikavillalistest lammastest annavad valget villa linkolnid, leisterid, kotsvoldid jt. Lühivillalistest lammastest annavad valget villa ainult sauddaunid, kuna šropširid, hämpširid, oksforddaunid ja eesti tumedapealised lambad

omavad villakus suuremal või vähemal arvul tumedavärvuselisi villkarvu. Nende tõugude talled sünnivad alati teataval määral tumedavärvuselistena ja alles kasvades muutub nende vill järjest valgemaks. Lühivillaliste lammaste pea ja jalad on alati kaetud tumedate kattekarvadega.

Villa niiskus. Vill omab suurt hügroskoopsust, tal on väga suur võime imeda endasse niiskust ja seda endas säilitada. Villa niiskus on muutuv, olenedes õhu niiskusest.

Villa niiskus sõltub rasuhigi hulgast, lammaste pidamisest, söötmisest, tõust, individuaalsetest omadustest jne. Rasketlahustuva rasuhigiga vill sisaldab niiskust rohkem kui kergetlahustuva rasuhigiga vill.

Pesemata villa niiskus on tavaliselt 12—16%, vabrikus pestud villal 15—18% ja rohkemgi. Väga niiske õhu puhul ja vastava temperatuuri juures võib vill sisaldada niiskust kuni 50% oma kaalust. Vill annab oma niiskuse täielikult ära alles pikemaajalisel kuivatamisel +108—110° C juures.

Villa niiskusesisaldusel on villakaubanduses ja -tööstuses äärmiselt suur tähtsus. Seepärast toimuvadki villa ostu-müügitehingud alati niiskust arvesse võttes. On välja töötatud ja kehtestatud villa niiskuse normid.

Villa rasuhigi. Eespool nägime, et nahas asetsevad rasu- ja higinäärmed. Rasunäärmed asetsevad pärisnahas villkarva kõrval ning neis valmiv rasu eritub karvatupe kaudu välja, võides villkarvu ja nahka.

Higinäärmed asetsevad kerakujuliste moodustistena naha aluskoe pindmistes osades ning nende juhad kulgevad läbi pärisnaha ja marraski. Higinäärmed, eritades higi, aitavad nahal reguleerida keha temperatuuri. Higi koosneb suuremalt osalt veest ja selles lahustunud sooladest.

Higi ja rasu segunevad naha pinnal, tekitades nn. rasuhigi. Eristatakse kergetlahustuvat ehk healoomulist ja rasketlahustuvat ehk pahaloomulist rasuhigi.

Rasuhigi hulgale ja omadustele avaldavad mõju lammaste tõug, sugu, iga, söötmine, pidamine, kliima, aasta-aeg jne. Mida peenem vill, seda enam sisaldab see rasuhigi. Vana jäära vill on kõige rasvarikkam, vanade uttede vill rasvavaesem. Valgurikka sööda puhul produtseerib lamma rasuhigi rohkem. Üldiselt kõigub rasuhigi hulk

villas 2—30%, tavaliselt 8—18% piiris. Kehaosade järgi sisaldab seljavill kõige vähem rasuhigi, kuna aba-, kaela- ja kintsuvill on vahepealse rasuhigi sisaldusega.

Rasuhigil on suur tähtsus villa säilitamisel. Seepärast on lambakasvatatajad huvitatud sellest, et villas oleks vajalikul hulgal healoomulist rasuhigi. Eriti suure tähtsusega on rasuhigi neis piirkondades, kus on palju sademeid ja tolmurikkaid karjamaid.

Villak ja selle osad

Pügades lamba seljast villa tervikuna, ilma osadesse jaotamata, saame villaku. Villa on võimalus villakuna pügada ainult siis, kui villa säugud on kinnised ja seotud omavahel sidevillkarvakestega. Lahtine ja teravsäukudega villak ei püsi koos, kuna sellel villakul puudub küllaldane rasuhigi ja säukudevahelised sidevillkarvakesed.

Villaku suurus oleneb lamba suurusest ja villa kasvuajast. Nii näiteks on eesti tumedapealisel lambal villaga kaetud kogu keha, pea, nägu ja jalad. Šropširi lambal on villast vabad ainult ninaots ja sõrgatsid. Maalambal on villast paljad pea, jalad ja sagedasti ka kõhualune. Lamba villatoodang oleneb villaku tihedusest, villkarvade pikkusest ning villaku pindala suurusest. Villa tihedus oleneb lamba tõust, vanusest, söötmisest, tiinusest ja lamba terisest.

Lammaste tõuaretajail on sooviks, et kõigil lammastel oleks kogu kehal ühtlane vill. Samuti nõutakse, et kõigil aretatavatel lammastel oleks ühtlase peenusega vill. Ühtlast villakut on kerge sortida, kuna siin on kogu vill samasordiline. Kalevitööstused vajavad suurtes partiides ühtlast villa ja neil pole oluline, et ostetavas villapartiis on mõned haruldase peenusega villakud. Lammaste tõuaretajail on aga üksikud, eriti peene villaga jäärad tähtsateks tõuparandajateks. Seega ainult üksikute lammaste villaomaduste parandamine pole oluline, vaid tähtis on massiline lammaste tõuliste omaduste parandamine.

V i l l a s ä u k. Villaku peamisteks osadeks on säugud. Villkarvad, eriti alusvillkarvad, moodustavad nahal salgakesi, salgakesed säugukesi.

Säugu suurus ja tihedus oleneb säugu kujust ja ehitusest. Säuke hoiavad koos sidekarvakesed. Laialitõmmatud

villakut võime ette kujutada nagu jämedasõlmelist võrku, millel sõlmedeks on säugud ja võrguniitideks sidekarvakesed. Jämedate villkarvadega villakus on vähe sidekarvu ja villak laguneb pärast pügamist osadeks. Pealiskarvad on siin tugevad ja kasvavad säugust välja ning ei ühine aluskarvadega. Ka lühikeste villkarvadega ja vähese rasuhigiga villak laguneb kergesti, kuna osa sidekarvakesi on siin katki lõigatud ja vähene rasuhigi ei seo villkarvakesi.

Säugu tundmine on abiks villa omaduste hindamisel. Säugu hindamisel tuleb säuku vaadelda pinnalt ja küljelt. Säugu seesmise ehituse järgi tuntakse: koonilist, silindri- ja lehtersäuku.

Silindersäuk on pikkuselt ühesuguste mõõtmetega ja ühtliku villaga. Silindersäuk on normaalse villa säuk ja iseloomustab head villa.

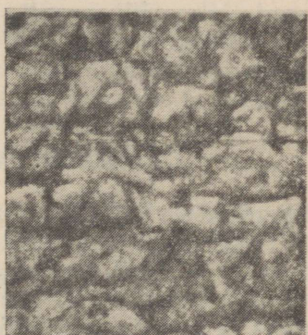
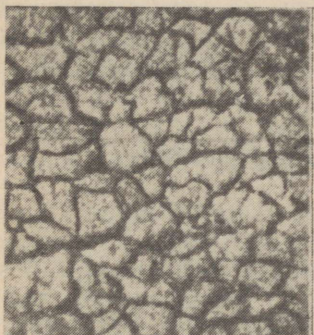
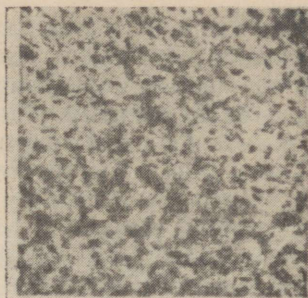
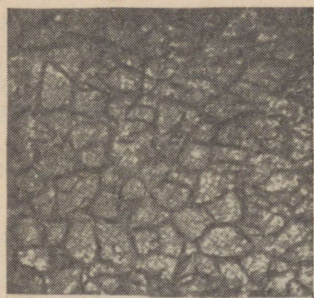
Säugu villkarvade loogelisuse järgi eristatakse kahte säuku: lainjas- ja piirissäuku. Lainjassäugul on säugu looked ühtlaste lainete taolised. Lainjassäuku peetakse paremaks säugu vormiks. Piirissäugu looked on kõrged ja teravalt piiritletud. Piirissäukudega villak langeb kergesti, mida peetakse puuduseks.

Säukude pealtvaate järgi liigitatakse säuke kinnisteks ja lahtisteks. Kinnistest säukudest tuntakse ruut- ja ümarsäuke, lahtistest oda- ja soomussäuke.

Ümarsäuk on hea säugu vorm ja esineb sagedasti keskmise peenusega villa juures. Ruutsäuk moodustab pealt ruudutaolised pinnad, nende suurus on 6—7 sm². Ruutsäuk esineb keskmiste ja jämedamate villade juures, kus teda peetakse heaks säugu vormiks.

Lahtised, teravate otstega säugud on halvemad, kuna vill on neis enamasti jäme, ebaühtlane, rasuhigivaene.

Eriliseks säugu vormiks on ülisäbar ehk sassislõngjas säuk (Joon. 5). Säärases säugus on villkarvad üleloomulikult säbarad või lainjad. Villkarvad on sassis. Villkarvad võivad olla siin küll peened, kuid elastsuseta, pudedad ja ebaühtlikud. Ülisäbara villa tekkimise põhjused võivad olla mitmesugused: 1) nõrk lammaste söötmise ja organismi nõrkus, 2) rasuhigi puudus, 3) halb lammaste pidamine ning liigse mustuse ja prügi langemine villakusse, 4) veresugulus, nõrk kehaehitus ning õrn, ülearenenud nahk ja 5) väga erinevate lambatõugude plaanitu ristamine. Ülisäbara villa juures on villaku kaal väike, sest vill



Joon. 6. Poolpeenvilla ruut- ja ümarsäugud ning pooljämevilla oda- ja soomussäugud pealt vaadates.

on lühike. Ülisäbar vill tekib sagedamini lamba abal ja seljal.

Mida kinnisema iseloomuga on säuk, seda tihedam ja peenem on vill. Kinnises säugus, milles on küllaldaselt rasuhigi, on villkarvad kaitstud ilmastiku mõjude, tolmu ning muu mustuse eest. Lahtise säugu puhul võib tolm ja mustus tungida kuni lamba nahani. Jämedamad villkarvad pole ilmastiku ja teiste välistegurite muutuste vastu nii tundlikud kui peened villkarvad. Jämevillalisi lambaid on seega võimalik pidada karmimates looduslikes tingimustes. Pealiskarvad katavad jämevillalistel lammastel peeneid aluskarvu. Jämedad villkarvad juhivad vihma-vee katuselaastudena lamba seljast alla.

Säugu hindamisel tuleb vaadelda ka villa värvust ja

rasuhigi iseloomu. Säugu tipud on suvel sagedasti vihmast heledamaks uhutud kui säugu keskkoh, milleni on sagedasti mustus tunginud. Säugu alus on samuti heledam, sest sinna pole veel mustus jõudnud. Suvist villa iseloomustavad alati heledamad säugu tipud, kevadel põetud talvist villa aga säugu tippude mustem, sõnnikuga määrdunud pind. Säugus oleva rasuhigi ja säugusse tunginud mustuse hulga ja piiri järgi võib hinnata umbkaudselt ka puhasvillamäära. Säugu väliskuju ja villaku «õmbluste» ehk vahede suuruse järgi võib otsustada villa tiheduse üle. Kui villakut lahti tõmmates on «õmbluste» kohalt näha laiemaid, villata nahapiirdeid, on vill hõre. Mida tihedam on vill, seda kitsamalt on villa «õmbluste» ehk vaokeste vahelt näha roosakat nahka. Lahtiste säukudega villak on alati hõredam kui kinniste ruut- või ümarsäukudega villak.

Villa puhtus ja selle määramine

Lammaste villatoodangut arvestatakse sagedasti pesemata villa koguse järgi. Samuti hinnatakse ka lamburite tööd pesemata villatoodangu alusel, kuigi tekstiilitööstused vajavad ja saavad kasutada üksnes pestud, puhast villa. Villa puhtust hinnatakse protsentides ja nimetatakse puhasvillamääraks. Puhasvillamääraks nimetatakse pestud ja absoluutselt kuiva villa väljatulekut pesemata naturaalsest villast protsentides, arvestades lubatud konditsionaalset niiskust.

Puhasvillamäär (rendemendi) hindamine on villa ostmisel ja müümisel olulise tähtsusega, sest selle järgi võime otsustada villkarvade tõelise koguse üle. Mida puhtam on vill, seda rohkem on villkarvu ühes kilogrammis, seda rohkem saab sellest valmistada tooteid ja seda kõrgemat hinda makstakse villa eest.

Puhasvillamäär oleneb lammaste tõust, pidamisest, hooldamisest, söötmisest, karjatamisest ja pügamisajast. Peenvillalistel lammastel on puhasvillamäär võrdlemisi madal, sest peenvill sisaldab palju rasuhigi ja mustust. Jämevillalistel lammastel on puhasvillamäär suhteliselt kõrgem. Eesti NSV-s peetavatelt lammastelt saadud villal kõigub puhasvillamäär 45—65% piires, mis tähendab seda, et ühest kilogrammist pesemata villast saab 450—650 grammi puhast villa. Sügisel põetud vill on puhtam kui

kevadel põetud vill, sest talvel mäardub vill märksa rohkem sõnnikuga kui suvel lambaid karjamaal pidades. Kui val villal on puhasvillamäär suurem kui niiskel villal, sest liigne niiskus vähendab puhasvilla väljatulekut. Puhasvillamäär on erinev kehaosade järgi; lamba kintsudelt põetud villal on puhasvillamäär väiksem.

Tuntakse kahe sugust puhasvillamäära: baasilist ja faktilist ehk tõelist puhasvillamäära. Villa riiklikul varumisel arvestatakse nii baasilise kui ka faktilise puhasvillamääraga. Villa kokkuostul arvestatakse üksnes faktilise puhasvillamääraga. Baasilise puhasvillamäär all mõistetakse seda kohustuslikku puhasvilla hulka protsentides, mida peab sisaldama üks kilogramm pesemata villa, et see kataks villa varumisel 1 kg ulatuses villa müügikohustust.

Eesti, Läti ja Leedu NSV-s on baasiliseks puhasvilla määraks kehtestatud järgmised protsendid:

Villa liik	Baasiline puhasvillamäär % -des	Faktiline puhasvillamäär % -des
Poolpeenvill I kl.	43	45—55
II kl.	46	50—60
Pooljämevill (kevadine pügi) I kl.	51	50—60
II kl.	53	55—65
Jämevill (kevadine pügi)	56	55—65
Pooljäme ja jämevill (sügisene pügi)	58	60—70

Näide: Kolhoosil on vaja müüa kokkuostu 200 kg poolpeent villa, mille baasiliseks puhasvillamääraks peab olema 43%. Selle villa faktiline puhasvillamäär on aga laboratooriumi määramise andmetel 56%. Villa äraandmisel arvestatakse 56%-lise puhasvillamäärakorral iga 100 kg poolpeenvilla kohta 13 kg ja 200 kg villa kohta 26 kg villa rohkem. Seega on igas majandis vaja pöörata tähelepanu sellele, et lammaste pidamisel välditakse villaku prügistumist.

Faktiline puhasvillamäär määratakse laboratoorsel teel järgmistel juhtudel:

1) tekstiilitööstustes tarbijate kooperatiivide varumiskontorite poolt kolhoosidest varutud villa vastuvõtmisel;

2) kooperatiivide varumiskontorites, kui kolhoosi poolt müüdüd villapartii kogus on üle 1 tonni. Kui villa kogus on alla 1 tonni, määratakse puhasvillamäär ekspertiisi teel hindamisega.

Puhasvillamäära objektiivseks hindamiseks on asutatud teistes vennasvabariikides hulk villalaboratooriume kolhoosides, lammaste riiklike tõulavade juures ja villavastuvõtu punktides. Nii näiteks töötas 1956. aastal Stavropoli kraisis 39 villalaboratooriumi, kus määrati laboratoorsel teel 2448 lambakarja puhasvillamäär.

Laboratooriumi sisustus puhasvilla määramiseks on lihtne ja odav. Laboratooriumiks on vaja ühte pliidiga tuba, kuhu saaks paigutada villapesemise laua ja neli tsinkplekist ja traatvõrgust korvidega 10—30-liitrise mahutavusega nõud. Peale selle on vaja veel suurt pada, portselankausse või plekist vanne villa pigistamiseks ja kuivatamiseks ning tehnilisi kaalusid.

Villa puhtuse määramiseks kasutatakse järgmist laboratoorset meetodit:

- 1) pesemata villast proovide võtmine ja kaalumine;
- 2) proovide pesemine vastavates seebi- ja soodalahustes;
- 3) pestud villa kuivatamine absoluutse kuivuseni või konstantkaalu saavutamiseni;
- 4) puhasvillamäära arvutamine.

Puhasvilla määramiseks võib proove võtta kahel viisil: a) enne lammaste pügamist valitakse lambakarjast välja teatud arv lambaid soo, vanuse ja boniteerimise klasside järgi. Need lambad põetakse eraldi ja nende villakutest võetakse proovid; b) villa proovid võetakse lammaste pügamise ajal, igalt 15—20 põetud lamba villakust üks proov à 100 g.

Proovid liigitatakse vastavalt villa liikidele, klassidele ja villa seisundile. Ühesugustest villa liikidest ja klassidest moodustatakse keskmised proovid, mille kaal kõigub 200—500 g piirides. Iga villaproov jagatakse kolme ossa: põhi-proov, paralleelproov ja tagavaraproov, mis jääb majandisse. Villaproovid pakitakse pergamentpaberisse, varustatakse etiketiga, kuhu on märgitud: majand ja selle asukoht, lammaste tõug, sugu, villa liik ja klass, proovi number, kaal, proovivõtmise kuupäev ja proovivõtja nimi. Võetud villaproovide kohta koostatakse nimekiri, millest teine

eksemplar jäetakse majandisse ja esimene eksemplar saadetakse ühes proovidega laboratooriumisse.

Laboratooriumis kaalutakse villaproovid kuni 1 g-se täpsusega ja pestakse. Pesemiseks kasutatakse nõrka seebi-sooda lahust ja 45—50°C sooja pehmet vett. Pesemise hõlbustamiseks leotatakse proove eelnevalt 2—3 tundi pehmes soojas (25—30°C) vees ja hõõrutakse mustus lahti. Pesemisel hoitakse proovid traatvõrgust korvides ja proovidele kinnitatakse alumiiniumist tingelised numbrilapatsid. Peale villa laotamist asetatakse proovid paaki, milles on 24 l 45°C sooja vett ning valatakse juurde 6 l seebi-sooda lahust. Teise ja kolmandasse paaki, milles mõlemas on 12 l 48—50°C sooja vett, valatakse 3 l seebi-sooda lahust. Juurdelisatav seebi-sooda lahus valmistatakse järgnevalt: 12 liitris soojas vees lahustatakse 180 g head seepi ja 120 g soodat.

Sõltuvalt villa mustusest ja rasuhigi lahustatavusest hoitakse ja pestakse villaproove igas paagis 5—10 minutit. Vill loputatakse seebi-sooda lahusest puhtaks neljandas paagis, milles on 30 l puhast ja pehmet 45°C sooja vett. Paagis olevaid lahuseid kasutatakse tavaliselt 1 kg villa või 5—10 proovi pesemiseks.

Pärast pesemist ja villa loputamist väänatakse vesi proovidest välja või lastakse proovid kummirullikute vahelt läbi. Proovide väänamisel jälgitakse, et numbrilapatsid ära ei vahetataks.

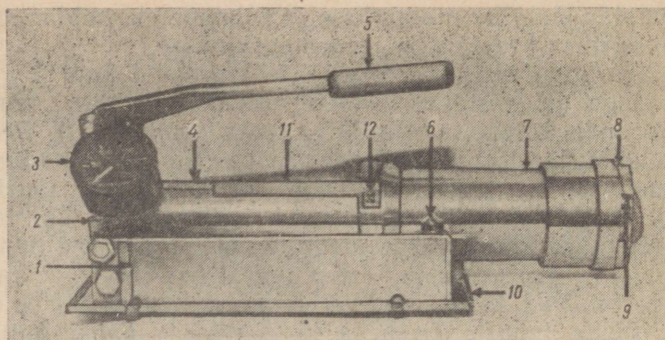
Pestud villa kuivatamiseks ja konstantkaalu saavutamiseks kasutatakse mitmeid vahendeid:

a) konstantkaalu määramiseks kasutatakse konditsioonaparaati, milles kuivatatakse villa 105—110°C temperatuuris konstantkaaluni. Niiskus eemaldatakse aparaadist elektriga käivitatava ventilaatori abil;

b) konstantkaal määratakse rõhu- ehk hüdroaparaadiga (ГПОШ-2 ja ГПОШ-2М), mis surub villast vee välja kuni jääva kaaluni ja mahuni ning selle järgi leitakse vastavate koefitsientide ja tabelite alusel puhasvillamäär;

c) villa konstantkaal määratakse АИИ-Ю aparaadiga pestud märja villa kaalumiseiga vees ujuval sillal. Saadud kaal jagatakse vastava koefitsiendiga, mis on antud tabelis villa eri liikidele ja arvutatakse puhta, kuiva villa konstantkaal ja puhasvillamäär;

d) pestud, puhta villa konstantkaal määratakse kuivatuskapis, 95—100°C temperatuuri juures villa kuivatades.



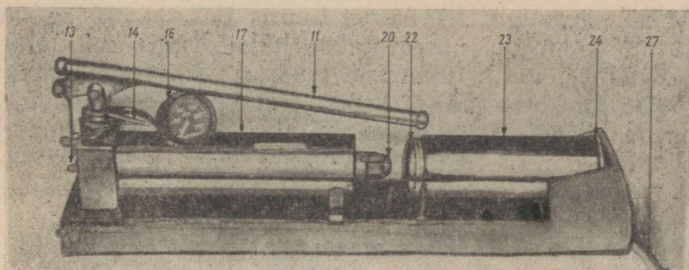
Joon. 7. Villa puhtusemääramise aparaat tüüp «ГПОИИ-2»
 1 — aparaadi alus, 2 — silindri kinnitaja, 3 — manomeeter,
 4 — silinder, 5 — pumba kang, 6 — hülsi kinnitaja, 7 — hülss,
 8 — hülsi kaas, 9 — kaane lukk, 10 — vee äravoolu, 11 — mõõtvarb, 12 — noonius.

Vajalik temperatuur saavutatakse ja hoitakse 3—4 elektripliidiga (à 150—200 volti). Proovid asetatakse kuivatuskapis metallrestidele või traadist võrgule, mis on asetatud 40—50 sm pliitidest kõrgemale. Villa kuivatatakse algul 2 tundi järjest ja siis kaalutakse iga 30 minuti järel kuni konstantkaalu saavutamiseni;

e) õhukuivas villas puhasvillamäära leidmiseks asetatakse pestud ja hästi kuivaks pigistatud vill traadist võrgule kuivama (suvel välja päikese kätte), kus villa segatakse ja kuivatatakse kuni ta on käega katsudes täiesti kuiv. Kuivaks pigistatud peenvilla kaal ei või olla üle 10% ja poolpeene ning pooljämeda villa kaal üle 25% esialgsest, pesemata villa kaalust.

Rõhu- ehk hüdroaparaatide kasutamine puhasvillamäära leidmisel. Tarbijate kooperasiivide varumiskontorites kasutatakse puhasvillamäära kindlakstegemisel peamiselt aparate ГПОИИ-2 ja ГПОИИ-2М, millede abil võib määrata villa puhtust kaalulise või mahulise meetodiga. Allpool on toodud aparaatide töötamise põhimõte.

Mainitud aparaadid kujutavad endast hüdraulilisi käsi- presse, milledes saavutatakse pumpamise teel kõrgsurve. Surve suurus fikseeritakse manomeetriga. Vastavates seebi- ja soodalahustes hästi puhtaks pestud ja pehmes



Joon. 8. Villa puhtusemääramise aparaat tüüp «ГПОИИ-2М»
 13 — sulgurnõela tiibmutter, 14 — kolvi käepide, 16 — manomeeter, 17 — silinder, 11 — pumba kang, 20 — ankrugarva lõpp, 22 — hülsi kann, 23 — hüls (kest), 24 — hülsi kaas, 27 — vee äravoolu voolik.

vees puhtaks loputatud villaproov (tavaliselt 100 g) pigistatakse käte vahel kuivaks või lastakse liigse vee kõrvaldamiseks läbi kummist valtside. Kuivakspigistatud villaproov asetatakse hülsi (kolvi ja kaane vahele). Käepidemega varustatud presskolb pannakse tegevusse pumpamise teel, mille tagajärjel silindris tõuseb rõhk 100—200 kg-ni ühe ruutsentimeetri kohta. Silindrist vee väljalaskmiseks kasutatakse kraani. Töö algul on hüdraulilist silindrit vaja puhastada petrooleumiga ja seejärel täita vastav paak õliga (glütseriin-piirituse segu või transformaatorõli). Vastava kõrgrõhu saavutamisel hoitakse villa selle all mõni minut, mille tulemusel vesi villast välja pressitakse. Vastavad katsed näitavad, et peen- ja poolpeenvillasse jääb pärast pressimist kuni 29% ja ebaühtlikku pooljämedasse ja jämedasse villa 30% niiskust. Lubatud konditsionaalne niiskus on villas aga 15—17%. Veest vabastatud villaproov kaalutakse kohe pärast pressimist ja aparaadist välja võtmist tehnilistel kaaludel 0,1 grammise täpsusega. Puhasvillamäär leitakse vastavate koefitsientide (ühtliku, peen- ja poolpeenvilla jaoks on koefitsient 0,41535 ja ebaühtliku pooljäme- ja jämevilla jaoks 0,40250) ja tabelite kasutamisel, mis on aparaatidel kaasas ning saadetud kasutamiseks ka tarbijate kooperatiividele. Ühtlasi on aparaadiga kaasas tehniline pass ja töötamisjuhhis.

Mahulisel meetodil töötamiseks omab eelmainitud aparaat veel erilist konstruktsiooni (mõõtevarba ja noonust), millega võib mõõta hülsis villasamba kõrgust. Villaproovi

maht hülsis määratakse surve juures 100 või 200 kg/sm². Villasamba kõrgus korrutatakse hülsi põhja pindalaga (33,18 mm²), mille tulemusel saame villaproovi mahu. Pärast seda korrutatakse proovi maht vastavate koefitsientidega (peen- ja poolpeenvillal 0,87 ja pooljäme- ja jämevillal 0,86). Saadud konstantkaalu järgi leitakse puhasvillamäär vastavatest tabelitest, mis on aparaatidele juurde lisatud.

Puhasvillamäär arvutatakse ühes lubatud konditsionaalse niiskusega. Peen- ja poolpeenvilla juures on lubatud konditsionaalseks niiskuseks 17% ja pooljämedal villal 15%. Puhasvillamäära arvutamiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$P_m = \frac{V_p (100 + N)}{V_n}$$

P_m — puhasvillamäär %-des; V_p — pestud absoluutkuiva villaproovi konstantkaal; V_n — pesemata, naturaalse villaproovi algkaal; N — konditsionaalne niiskus.

Õhukuiva villa puhasvillamäära arvutamiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$P_m = \frac{V_{\bar{o}} \times 100}{V_n}$$

P_m — õhukuiva villa puhasvillamäär; $V_{\bar{o}}$ — pestud õhukuiva villaproovi kaal, V_n — pesemata, naturaalse villaproovi algkaal.

N ä i d e 1.

On pöetud 260 kg poolpeent villakuvilla, millest I klassi villa 200 kg ja II klassi villa 60 kg. 200-g-se I kl. villa-proovi pesemisel saadi absoluutkuiva villa 95 g ja 100-g-se II kl. villaproovi pesemisel 45 g absoluutkuiva villa. Kasutades eelpool toodud valemit arvutatakse puhasvillamäär protsentides järgnevalt:

$$P_m = \frac{95 (100 + 17)}{200} = 55,5\%$$

$$P_m = \frac{45 (100 + 17)}{100} = 52,6\%$$

Keskmine puhasvillamäär arvutatakse järgmiselt:

$$200 \times 55,5 = 11100$$

$$60 \times 52,6 = 3156$$

$$\text{Kokku } 260 \text{ kg; } 14256 : 260 = 54,8\%$$

Näide 2.

Pooljämedat villa on põetud 120 kg, mis kõik kuulub II klassi. Pestes ja õhu käes kuivatades saadi 200 g-sest villaproovist 122 g õhukuiva villa. Kasutades eespool toodud valemit arvutatakse õhukuiva villa puhasvillamäär protsentides järgmiselt:

$$P_m = \frac{122 \times 100}{200} = 61,0\%$$

Madalamasordilise villa (äärevilla, klunker, jalgade ja sabavilla) puhasvillamäära laboratoorsel teel ei määrata ja sellest villaproove ei võeta. Madalamasordilise villa puhtus saadakse villakuvilla puhtuse alusel, kusjuures äärevilla puhtuseks võetakse — 70%, sabavilla puhtuseks 75% ja klunker ning sõnnikuga määratud jalgade villa puhtuseks — 30% villakuvilla puhtusest.

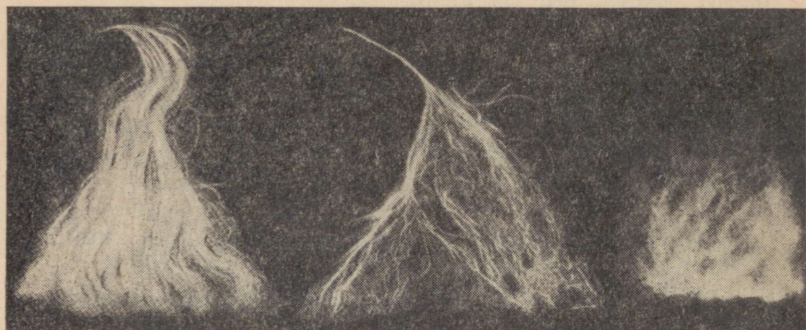
Pärast puhasvilla määramist vaadatakse veel üle kogu villapartii ja määratakse villa seisund: prügisus, defektid, tugevus ja elastsus, läige ja määrdumine sõnniku ning virtsaga. Ülevaatuse tulemustel koostatakse akt, millesse märgitakse puhasvillamäär ja villapartii seisund. Aktis märgitakse ka villa tootmisel esinevad puudused ja hinnatakse lamburi tööd.

Villa põhiliigid

Villkarvade peenuse ja ühtlikkuse alusel jagatakse toodetav lambavill nelja põhiliiki: peen-, poolpeen-, pooljäme- ja jämevill.

Jämevilla põhitunnuseks on villkarvade ebaühtlikkus. Jämevill (segavill) koosneb jämedatest, pikkuselt ja peenuselt ebaühtlikest alus- ja pealisvillkarvadest.

Lambaid, kes toodavad jämedat, ebaühtlikku villa, nimetatakse jämevillalisteks lammasteks. Jämevillalistel



a

b

c

Joon. 9. Ebaühtlike villkarvadega jämevilla säuk.

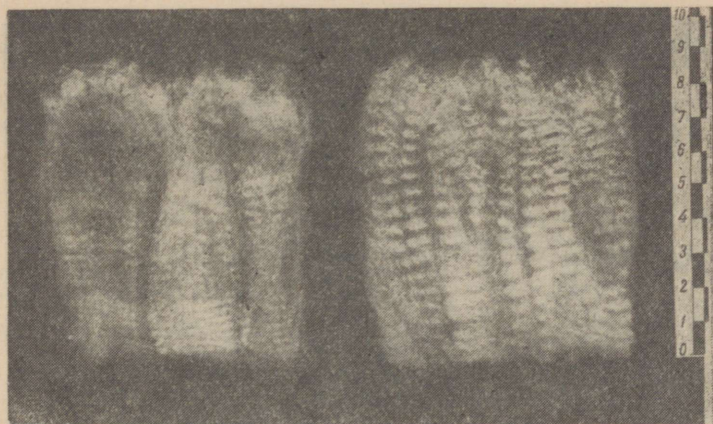
Vasakul — jämevilla säuk pealis- ja alusvillkarvadeks lahutamata (a). Paremäl — jämedad pealisvillkarvad (b) ja peened alusvillkarvad (c).

lammastel esineb kevadel karvavahetus ehk karvaheide. Kevadel, ilmade soojenemisel ja ka talvel soojades niisketes lautades langevad alusvillkarvad nahast välja ja villak hakkab takerduma. Et mitte kaotada villakust väljalangevaid väärtuslikke alusvillkarvu, pöetakse jäme- ja pooljämevillalisi lambaid kaks korda aastas, kevadel ja sügisel. Jämevillaliste lammaste pügamisel ei nõuta, et vill saaks pöetud villakuna. Jämevilla lubatakse turustada ka tükivillana.

Jämevilla tehnilised omadused olenevad alus- ja pealisvillkarvade vahekorrast, nende pikkusest ja tugevusest ning teistest tehnilistest omadustest. Nõukogude Liidus on rida spetsiaalseid jämevillalisi lambatõuge. Laialt on tuntud jämevillaline romaanovi lambatõug, kellest saadakse nägusaid kasukanahku. Jämevillalised karakull-lambad on kuulsad oma tallekarusnahkade ehk karakullnahkade poolest. Kurdjukk-lambad ehk rasvaõnnarlambad annavad väärtuslikku liha ja rasva. Kohalikud jämevillalised eesti maalambad on hea sigivusega ja kohalikele oludele hästi kohenenud.

Jämedat villa toodetakse Eesti NSV-s väga vähe (5—15%). Kolhoosides peetakse peamiselt poolpeenvillalisi lambaid.

Jämevill on täiesti ebaühtlik. Villak on salgulise ehitusega. Villa salk koosneb alus- ja jämedatest pealisvillkarvadest.



Joon. 10. Poolpeene, ühtlike villkarvadega villa säugud. Korrapäratu ehk ebasäbara ja ühtlaste loogetega villa säugud.

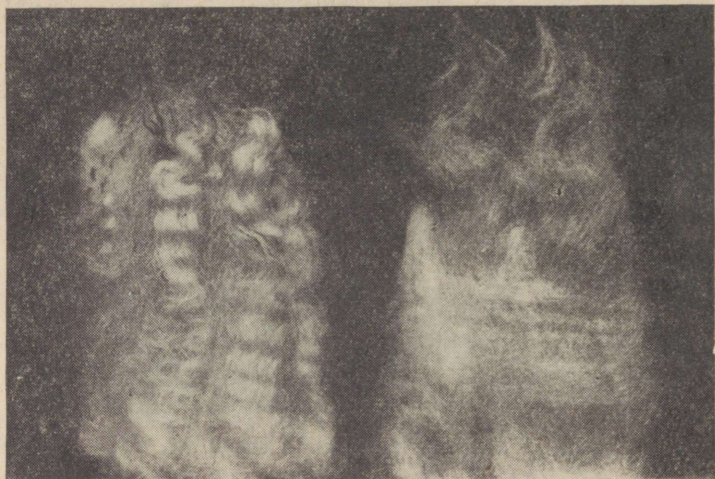
Pügamisaja järgi jaguneb jämevill sügis- ja kevadpöevillaks.

Jäme värvuseline vill (mustad, hallid, kirju- või valgevill mustade ja hallide karvadega) pakitakse eraldi kotidesse.

Peenvilla põhitunnuseks on peened, täiesti ühtlikud villkarvad. Peenvill koosneb üksnes alusvillkarvadest, mis on ühesuguse peenuse ja pikkusega. Kehtivate villa standardite järgi loetakse peenvillaks täiesti ühtlik vill, kus villkarvade keskmine peenus pole üle 25 mikroni ehk 60 kvaliteedi.

Peenvilla toodavad peenvillalised lambad, nagu nõukogude meriino, askaania, kaukaasia, altai, stavropoli, salski jt. peenvillalised lambatõud.

Poolpeenvill koosneb peamiselt alusvillkarvadest ja peentest üleminekuvillkarvadest. Poolpeenvilla põhitunnuseks on samuti villkarvade ühtlikkus, sest palja silmaga on poolpeenvillast raske eraldada alus- ja üleminekuvillkarvu. Poolpeenete villkarvade peenus kõigub 25—34 mikroni ehk 58—50 kvaliteedi piirides. Tehniliste omaduste poolest sarnaneb poolpeenvill peenvillaga. Poolpeenvillast on võimalik valmistada kõrge kvaliteediga riidesorte, nagu koverkotti, bostonit, trikood, ševiotti, trappi ja mitmesugu-



Joon. 11. Pooljämeda ühtliku ja pooljämeda ebaühtliku villa säugud.

seid teisi peenkalevi tooteid. Head poolpeenvilla on tekstiilitööstusel väga suurtes kogustes vaja.

Poolpeenvilla toodavad eesti tumedapealised ja valgepealised liha-villalambad ja rida teisi lambatõuge, nagu kuibõševi, gorki, läti tumedapealised jt.

Poolpeenvillaliste lammaste juures ei esine kevadel villkarvade vahetust ega villa mahaajamist. Seetõttu lubatakse poolpeenvillalisi lambaid pügada üks kord aastas — ainult kevadel. Poolpeenvill tuleb pügada villakutena.

Pooljämedaks nimetatakse villa, kui see koosneb peamiselt jämedatest ülemineku- ja jämedatest alusvillkarvadest, millele lisandub veel üksikuid peenemaid pealisvillkarvu. Pooljämedaks loetakse villa ka siis, kui villak koosneb põhiliselt ühtliku peenusega jämedamate üleminekuvillkarvadest, mille kvaliteedinumber on keskmiselt 46 või alla selle. Iseloomustavaks tunnuseks on pooljämevillal villkarvade ebaühtlikkus nii peenuse kui ka pikkuse suhtes.

Ühtliku villaga pooljämevillalisi lambaid põetakse üks kord aastas — kevadel, kusjuures vill peab olema põetud villakuna. Pooljämevillalisi ebaühtliku villaga lambaid lubatakse pügada kaks korda aastas, kevadel ja sügisel,

sest pooljämevillalistel lammastel esineb kevadel villkarvade vahetus ehk karvaheide. Pooljämevillaliste lammaste kevadine vill põetakse villakuna.

Lambavilla kasvu ja omadusi mõjustavad tegurid

Suurt mõju villa peenusele ja pikkusele ning teistele omadustele avaldab lammaste söötmine. Korralikult söödetud lammastel kasvab pikk, pehme, läikiv ja rasuhigirikas vill. Nälgival lambal on lühike, kuiv, pude ja läiketa vill. Pikemaajalisel lammaste nälgimisel muutub vill nälgajapeeneks ja langeb seljast maha. Halvastisöödetud lammaste vill on enamasti rasuhigivaene. Rasuhigi vähesuse tõttu on vill rikutud ilmastiku- ja pidamisoludest. Tugeval söötmisel saame lammastelt rohkem villa, kuid liigsel lammaste nuumamisel muutub vill karmiks, eriti valgurikaste söötadega söötes. Lambaid valgurikaste söötadega söötes on villaku kaal suurenenud 15,8%, villa pikkus 20%, ning rasuhigi hulk 9%. Tugeva söötmise juures on oluline, et söödas oleks küllaldaselt mikroelemente, joodi soolaid, väävlit, mangaani ning koobaltit.

Suurema villatoodangu saamiseks on tarvis hoolitseda selle eest, et lammaste söötmine oleks kogu aasta ühtlane ja korralik. Talvine lammaste söötmine kipub aga sagedasti kehvemaks jääma kui seda on suvine söötmine karjamaal. Kui talvel lambaid nõrgalt söödetakse, jääb talvise poolaasta villatoodang suvisest märgatavalt väiksemaks.

Korralik lammaste söötmine mõjustab ka villa läiget, kuigi villa läige on peamiselt tõust olenev omadus.

Peale lammaste söötmise mõjustab villa omadusi ka lammaste pidamine. Nagu teada, märdub vill virtsases ja sõnnikuses laudas ning parkub kollaseks. Niiskes, pimedas ja soojas laudas muutub vill läiketuks ja pudedaks ning hakkab lamba seljas takerduma. Valges õhurikkas laudas tekib rohkem rasuhigi kui pimedas ja kitsas laudas, sest valges ja õhurikkas laudas on naha elutegevus intensiivsem. Rasuhigiga hästivõitnud pehmel nahal kasvab pikem ja läikivam vill. Suvisel villal on rasuhigi vähem, sest suvel uhub vihm osa rasuhigi villast välja. Suvine vill on puhtam ning sõnnikust ja mikroorganismidest vähem kahjustatud.



Joon. 12. Niiskes, soojas laudas peetud ja nõrgalt söödetud imetav utt, kellel vill on laikudena ja salkudena seljast maha langenud.



Joon. 13. Valgu- ja vitamiinivaese söödaga peetud imetav utt, kellel vill on laikudena maha langenud.



Joon. 14. Virtsases ja sõnnikusel laudas peetud lammastel vill määrdub ja muutub kõlbmatuks.

Villa kasv oleneb suurel määral ka lammaste tervisest. Peenem, läikivam ja pikem vill kasvab tervetel lammastel. Haigetel lammastel võib vill seljast maha langeda, mõnikord isegi terve villakuna. Seepärast peab iga lambakasvataja hoolitsema, et lambad oleksid terved ega kannataks haiguste all, nagu seda on maksakaantõbi ning soolte- ja mao-usstõved. Lambad, kes kannatavad nahahaiguste ja -parasiitide (täid, lestad ja villapügaja) all, eritavad haigetel kohtadel rohkesti rasuhigi ning vill tuleb nendest kohtadest sagedasti lahti.

Villa kvaliteeti mõjustab lamba sugu. Jääril, kel on palju paaritusi, muutub vill tuhmiks, kuivaks ja nõrgaks. Sugulusaretusel ja liiga noorte uttede paaritamisel areneb järglastel ülisäbar vill. Imetavatel uttedel on vill tihti peenem kui vabadel uttedel. Imetamise ajal vildistub uttedel kõhualune vill ja võib kohati isegi seljast maha langeda.

Ebaotstarbekate sõimede kasutamisel langeb lammas-tele kaela ja selga sööda osakesi ning muud prahti, mis rikuvad villa omadusi ja puhtust. Villast on raske kõrvaldada takjaid, ohakaid ja samblaprahti, ilma et seejuures



Joon. 15. Mustuseviirgudega ja aganate ning söödajätmetega prügistatud villasäuk.

osa villkarvu purustataks ja ühes prahiga kaasa kistaks. Ka okaspuumetsades karjatades rikneb vill, sest okaspuude okkad jäävad lammastele selga kukkudes villasse püsima.

Villa kasvu mõjustab ka lammaste pügamine. Üldiselt võib tähele panna, et vill kasvab pärast pügamist jõudsamini. Vill kasvab esimesel 6—7 kuul pärast pügi peaaegu $\frac{2}{3}$ osa omast pikkusest. Nagu sellekohased mõõtmised tõendavad, kestab villa kiirendatud kasv kuni 10 kuuni, millal see aeglustub. Esimesel 6 kuul pärast pügamist kasvab vill võrdlemisi ühtlaselt, keskmiselt 6 mm kuus (sirgekstõmmatuna 7,8 mm) ja pärast 6 kuud keskmiselt 5,5 mm kuus (sirgekstõmmatuna 6,5 mm).

Villa kasvu aastaegade viisi võrreldes selgub, et vill kasvab kõige jõudsamini septembri- ja oktoobrikuul, kui lambad viibivad karjamaal ja saavad rohkesti süüa head valgu- ja vitamiinirikast rohtu.

Astaaegadest sõltub ka villa tihedus ja puhtus. Talvel kasvab rohkem alusvillkarvu, kuid suvel heidetakse need villkasukast välja. Talvine vill on sõnnikusem ja seega vähema puhtuse või rendemendiga kui seda on suvine vill.

Ka maapind koos taimestikuga mõjustab villa kasvu

ja omadusi. Üldiselt kasvab kergedel maadel peetavil lammastel vill lühem ja karmim. Arvatakse, et maapinnal on mõju ka villa läikele. Nii tõendatakse, et savistel maadel peetavatel lammastel on vill läikivam. Üldiselt avaldub maapinna mõju villakasvule taimestiku kaudu. Metsakarjamaadel kasvav leherikas hein annab lammastele küllaldaselt mineraalaineid, vill kasvab jõudsamini ja läikivam. Soomaal kasvav hein on mineraalainetevaene ja seega jääb sookarjamaal peetavatel lammastel vill lühikeseks.

Kliimal, eriti temperatuuril ja õhuniiskusel on samuti oma mõju villa kasvule. Külmas kliimas kasvab maalammastel rohkem alusvilla ning villak on tihedam. Soe kliima soodustab peenvilla kasvu. Niiskes merekliimas kasvab pikem ja sirgem vill.

Lammaste pügamine

Peen- ja poolpeenvillalisi lambaid põetakse üks kord aastas — kevadel. Ebaühtliku, jäme- ja pooljämevillaga lambaid põetakse kaks korda aastas, kusjuures soodsaim aeg Eesti NSV tingimustes on selleks kevadel mais-juunis (15. mai — 15. juuni) ja sügisel septembris-oktoobris (15. september — 15. oktoober) siis, kui lambad jäävad talveperioodiks lauta. Sügisel ei või lammaste pügamisega hilineda. Enne külmade tulekut peab lammastel olema vähemalt 2 sm pikune vill seljas. Peen- ja poolpeenvillalisi lambaid sügisel ei põeta, sest kahekordsel pügamisel saadakse neilt lühikest, mittestandardset villa, mille säugu kõrgus on alla 7,0 sm ja mida hinnatakse varumisel märksa odavamalt. Juhul, kui poolpeene villa säugu pikkus on kõigest 4 sm või alla selle, arvatakse selline lühike poolpeen vill praagi hulka ja selle eest makstakse ka praakvilla hinda.

Lammaste pügamise aja valikul tuleb arvestada ilmatikku. Lambaid ei või kevadel ja sügisel pügada siis, kui ilmad on külmad ja vihmased. Paljad, villata lambad külmetuvad kergesti ja haigestuvad neeru-, põie- või kopsupõletikku. Enne pügamist lambaid ei pesta, sest pestes kistakse villak lahtiseks ja villa jääb palju niiskust.

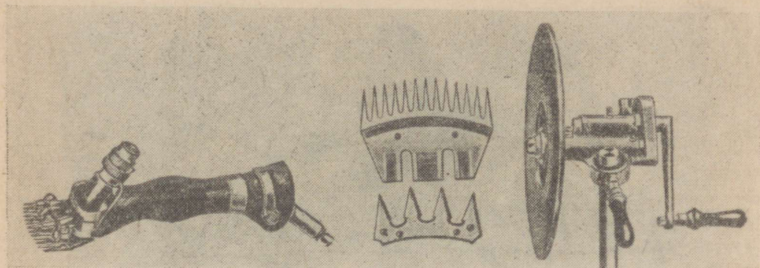
Lammaste pügamist alustatakse vähem-väärtuslike,

ahtrate ja noorte remontlammastega. Pügajate oskuse ja pügamisvahendite kontrollimiseks pöetakse esmalt karjast väljapraagitud lambad.

Lambaid pöetakse kas käsitsi, pügamisraudadega või pügamismasinaga. Lammaste käsitsi pügamisel on vaja teatud harjumust ja oskust. Harjumata pügaja löikab lamba kehasse sageli haavu ja pöab villa ebatasaselt. Masinaga pügades on tööjoudlus 2—3 korda suurem ja vill pöetakse ühetasaselt. Päevas võib masinaga pügada 40—50 lammast, maksimaalselt 80—100 lammast ja saada lamba kohta 100—250 g villa rohkem. Lambaid pöetakse kuiva ilmaga täiesti puhtas, valges ja avaras ruumis.

Lammaste pügamisel tuleb silmas pidada järgmisi nõudeid: 1) vill tuleb pügada hästi nahapinna ligidalt ja kogu lamba kehalt ühtlase kõrgusega; 2) pöetud villak peab jääma kõigis oma osades täielikult ühte ega tohi peen-, poolpeen- ja pooljämevillalistel lammastel laguneda üksikuteks villaku osadeks või villa tükkideks; 3) pügamisel ei tohi sisse lõigata ega lammast torgata; 4) villa ei tohi pügamise ajal reostada lamba kuse, rooja ega muu prahiga; 5) pügamisel ei tohi lambaid toorelt kohelda. Samuti tuleb tähele panna, et lambad ei kannataks ebamugava asendi, pealerõhumise ja kehaosade väänamise all. Pügamisele määratud lambaid ei söödeta enne pügamist 10—12 tundi. Pügamisel kasutatakse pügamislaudasid, mis asuvad maapinnast 60 sm kõrgusel. Laua pikkus ühe lamba kohta on 120 sm ja laius 80 sm. Lambaid võib pügada mitmel viisil. Pügamisviisid erinevad põhiliselt sellest, kust kohast pügamisega alustatakse: kas peast, kaelast, jalgadest või kõhualt.

Tavaliselt praktiseeritakse lammaste pügamisel järgmist viisi: lammas asetatakse pügamislauale ja puhastatakse vill prahist (õlgedest, sõnnikutükkidest jne.). Lammas asetatakse vasakule küljele nii, et lamba selg jääks pügaja poole. Algul pöetakse jalgade seesmised küljed ja udara ümbrus, seejärel jalgade välisküljed kuni kandade ja randmeteni ning siis kõht, rind ja pea. Kui pea, jalad, ja kõhualune on pöetud, pööratakse lammas paremale küljele nii, et lamba jalad ja kõht jääksid pügaja poole. Nüüd alustatakse külgede ja selja pügamist. Pügamisel siirduatakse lamba kõhu alt ülespoole, küljele, kintsule, kaelale ja seljale. Villaku pügamisel lõigatakse vill ühtlase rindena, piki lamba keret, ruttamata kohati liiga



Joon. 16. Pügamismasin, masina lõiketerad ja nugade teritamise käi.

kaugele ette. Pügamisel hoitakse lammas sellises asendis, et põetud villak langeks käega lükates tervena lamba seljast maha ega laguneks tükkideks.

Kui vill on lamba paremalt küljelt põetud, pööratakse lammas tagasi vasemale küljele, põetud villaku peale nii, et selg jääks pügaja poole. Nii põetakse vill vasemalt küljelt. Pügamise lõpetamisel aidatakse paljakspõetud lammas ettevaatlikult pügamislaualt maha, hoides villakut segipaiskamise eest.

Pügamisel tuleb hoiduda nisade haavamisest, milleks soovitatakse neid kaitsta pügamise ajal vasaku käega.

Pügamismasina nugade rasuhigist vabastamiseks hoitakse masina nugadepoolset otsa vahetevahel kuumas vees.

Villa käsitsemine kolhoosis

Pärast pügamist kaalutakse iga lamba villak eraldi. Pügamisandmed märgitakse lammaste eluskaalu ja villatoodangu arvestuse raamatusse. Villakust eraldatud äärevill, jalgade- ja sabavill ning sõnnikuga määrduvad tükid ehk nn. klunkervill kaalutakse eraldi.

Seejärel laotatakse põetud villak, lõikepinnaga allpool, suurele sorteerimislauale või traatvõrgule, kus villak esialgu hinnatakse ja sorteeritakse.

Lauale laialilaotatud villakust korjatakse välja õled, sambla ja heina osakesed, sõnniku tükikesed ja muu suurem praht. Seejärel eraldatakse villakust lühike äärevill, jalgade ja peavill ning klunkervill. Laialilaotatud villakut ei rebita katki ega jaotata osadeks. Kolhoosis määrata



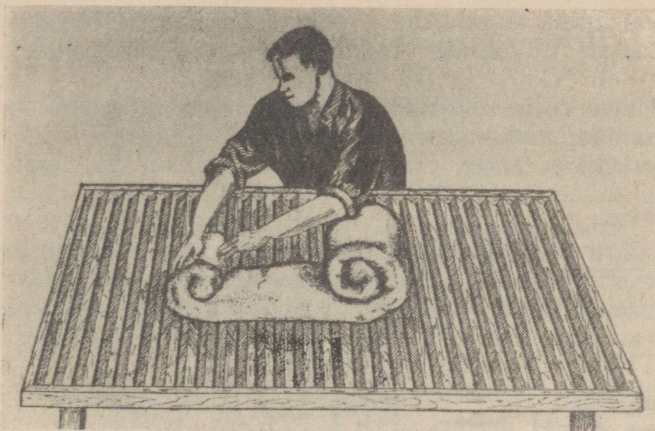
Joon. 17. Villaku kokkupanek sorteerimislaual.

takse kindlaks ainult villa klassid ja villaku seisund. Esi- algse hindamise ja sorteerimise ülesandeks on villakust klunker- ja lahtise äärevilla eraldamine ning villa defek- tide ja seisundi kindlaksmääramine. Peen-, poolpeen-, pooljame- ja jämevill pakitakse eraldi. Samuti pakitakse eraldi kottidesse värviline (must, hall) vill. Eraldi tuleb pakkida ka villakvill ja tükivill ning kevadpöe ja sügis- pöe vill. Ka tallevill pakitakse eraldi kottidesse.

Pärast esialgset villa hindamist ja sorteerimist keera- takse villak kindlaksmääratud korra järgi kokku. Villaku kokkupanek toimub järgmiselt: esiteks keeratakse kahe- korra mõlemad villaku küljed nii, et villaku säästunud pind jääks sissepoole ja villakust kujuneks umbes 35 sm laiune villakuvöö. Villakuvöö kokkurullimist alatakse saba poolt ja lõpetatakse peapoolse villakuvöö otsa kahekorra keeramisega. Kokkupandud villak seotakse kinni villast keeratud keermega. Linast või kanepist nõõri ei ole soovit- tav kasutada, sest seda on villast raske eraldada. Kraa- simisel annab lina või kanep jämedaid kiude, mis ei värvu ühtlaselt ja rikuvad riide kvaliteeti.

Pooljame- ja jämevillaliste lammaste sügispöe vill, mis kergesti laguneb tükkideks, pakitakse kottidesse enam- vähem terve villakuna või suuremate villatükkidena.

Värvilist villa (musta, halli, pruuni jne.) tuleb hoolega



Joon. 18. Villakuvöö kokkurullimine.

hoida valge villa hulka sattumast, sest üksikud tumedad villkarvad võivad rikkuda kogu heleda riidekanga.

Vill pakitakse vastavatesse kottidesse või villapallidesse. Villapallid nummerdatakse ja iga palli otsa tehakse paksu õlivärviga vastav trafaret villa standardites nõutud andmetega.

Villa sortimine ja varumine

Lambavilla ost ja müük, selle varumine ning töötlemine toimub Nõukogude Liidus riiklike villastandardite alusel. Villa standarditeks nimetatakse valitsuse poolt kehtestatud nõudeid ja normeeringuid villa klassifitseerimise ja rühmitamise kohta. Standard annab kindla piiritluse ja täieliku selguse villa omadustest ja väärtustest. Villa standarditel on suur tähtsus ka lambakasvatajatele ja lammaste tõuaretajatele, villavarumise asutustele ja tekstiilitööstustele, sest standardite järgi saab suunata lammaste aretamist ja valikut, standarditele vastavusest oleneb villa hind ja selle kasutamine tekstiilitööstustes.

Varem olid NSV Liidus kasutusel lambavilla töötlemisel ja varumisel kahe sugused standardid: tööstuslikud

ja varumise standardid. Alates 1956. aasta 15. aprillist kehtestati NSV Liidu Ministrite Nõukogu poolt uued, ühtsed üleliidulised lambavilla standardid.

Uued villa standardid on võrreldes endistega palju lihtsamad, nad haaravad kõiki NSV Liidus toodetavaid villa liike ja sorte. Endiste rohkearvuliste (11) varumise standardite (OCT 6319/297; OCT 6320/298; GOCT 2257-43; OCT 251-41 jt.) ja rea tööstuslike standardite (peenvilla standard OCT 6326-52, ristandlammaste ehk grosbreedvilla standard OCT 6327-52) asemel on nüüd lambavilla alal kehtestatud ainult neli riiklikku villa standardit:

1) *peen lambavill*, (end. OCT HK ЛП 6319/297 asemel) GOCT 7763-55

2) *poolpeen lambavill*, (end. OCT HK ЛП 6320/298 ja GOCT 261-41 asemel) GOCT 7937-56

3) *pooljäme lambavill* (end. OCT HK ЛП 6320/298, GOCT 2257-43 ja GOCT 2258-43 asemel) GOCT 7938-56

4) *jäme lambavill* (end. 8 jämevilla standardi, nagu GOCT 455-4, GOCT 456-41 jt. asemel) GOCT 7939-56.

Villa standardid on riiklikud dokumendid, millel on seaduslik jõud ja millest kinnipidamine on kohustuslik kõigile villaga tegelevatele asutustele ja isikutele.

Kuna Eesti NSV-s ei toodeta peent ega jämedat villa, vaid üksnes poolpeent ja pooljämedat villa, siis käsitletakse allpool ainult nimetatud villaliikide kohta käivaid standardeid.

Poolpeene lambavilla standard (GOCT 7937-56)

Villa standardid, mis on kinnitatud NSV Liidu Ministrite Nõukogu juures asuva Standardite, Mõõtude ja Mõöduriistade Komitee poolt, kujutavad endast seadusega kehtestatud dokumenti. Iga standard sisaldab üld- ehk sissejuhatava osa ja kolm eriosa.

Poolpeene lambavilla standardi sissejuhatavas osas on näidatud, et mainitud standard hõlmab ühtlikku, poolpeent klassitatud villa, mis on saadud ühekordsel pügamisel (kevadep) NSV Liidus aretatavatelt poolpeenvillalistelt tõulammastelt nagu: tsigai, kuibõševi, gorki, gruusia, läti tumedapealistelt, leedu ja eesti mustapealistelt¹,

¹ Poolpeenvilla standardis (GOCT 7937-56) on eesti tumedapealine lambatõug eksikombel nimetatud eesti mustapealiseks lambatõuks.

eesti valgepealistelt ja teistelt poolpeenvillalistelt tõu- või ristandlammastelt, kes annavad ühtlikku poolpeent villa.

I osas tuuakse nõuded villa tehniliste tingimuste kohta. II osas püstitatakse nõuded villa saamise, pakkimise, markeerimise ja transpordi kohta. III osas näidatakse, kuidas tuleb villa ladudes hoida.

Olulisemad tehnilised tingimused, mis on püstitatud poolpeenvilla standardites, oleksid järgmised:

1) Poolpeenvilla tuleb toota villakus, villak peab olema säugulise või säuk-salgalise ehitusega, ühtlase säbarusega ja villkarvade peenuselt kui ka villa säugu kõrguselt ühtlik.

2) Villa peenus, mida hinnatakse villaku põhiosade järgi (abal, küljel ja kintsul) peab olema 58—50 kvaliteediline (25,1—27,0; 27,1—29,0; 29,1—31,0 mikronit).

3) Poolpeent villa liigitatakse ja märgitakse päritolu järgi. Eesti NSV toodetud vill märgitakse lühendatult vene keeles «Эстр.».

Värvuse järgi liigitatakse poolpeenvill kolme rühma: a) valge vill (täielikult valge nii säugu seest kui ka pealt); b) helehall vill (valge vill üksikute tumedate villkarvade) ja c) värviline vill (loomulikes värvitoonides vill: hall, must pruun).

4) Poolpeenvill jagatakse tootmisviisilt villakuvillaks ja madalamasordiliseks villaks. Mittetäielikult koosseisev villak ja suuremad puhtamad villatükid, mis keeratud villakusse, kust nad on eraldunud, loetakse villaku osadeks. Puhtad villatükid, mis on alla 150 g, võetakse vastu tükivillana. Madalamasse sorti arvestatakse äärevill, jalgade ja peavill, sõnnikuga määratud vill ja teised villatükid, mis pakitakse eraldi kotti, peenuse, pikkuse ja värvuse järgi liigitamata.

5) Sõltuvalt villa pikkusest ja peenusest (mõõdetud villaku põhiosadel) jagatakse villakuvill klassidesse. Lätis, Leedus ja Eestis toodetud poolpeenvill jagatakse kahte klassi. I klassi arvatakse ühtlik säugulise ehitusega keskmise säbarusega elastne ja küllaldase rasuhigiga valge poolpeen vill, mis on vähemalt 70 mm säugukõrgusega ja 58—50 kvaliteediline. II klassi kuulub eelmainitud omadustega ja sama peenusega, kuid lühem, 55—70 mm säugukõrgusega vill. Poolpeenvill, mis on saadud Eesti NSV-s peetavatelt ristandlammastelt ja mille

säugu kõrgus on alla 55 mm, loetakse lühikeseks villaks. Seda villa ei klassitata, vaid pakitakse kottidesse klassitamata. Lühike vill liigitatakse prügisuse järgi kahte rühma: normaalne vill, milles taimseid osi pole üle 15% ja lühike taimsete jäätmetega vill.

Arvestades villa prügisust, tugevust ja vigu, liigitatakse poolpeen villakuvill igas klassis veel seisundi järgi nelja rühma: a) normaalne villakuvill, b) prügistatud villakuvill, c) defektne villakuvill ja d) prügistatud — defektne villakuvill. Standardis on antud nimetatud villa rühmade ja alarühmade kohta täpne kirjeldus.

Pooljämeda lambavilla standard (ГОСТ 7938—56)

Pooljämeda lambavilla standardi kirjeldus koosneb samuti sissejuhatavast ja kolmest eriosast: I osas on toodud põhilised villa tehnilised tingimused. See osa jaguneb omakorda kolme alaossa: 1) kevadel põetud villa iseloomustus, 2) sügisel põetud villa iseloomustus ja 3) talle vill. II osas käsitletakse villa saamist, pakkimist ja markeerimist ning transporti ja III osas käsitletakse villa hoidmist.

Sissejuhatavas osas näidatakse, et mainitud villa standard hõlmab klassitatud pooljämedat villa, mis on saadud kuibõševi, oparini, läti, leedu ja eesti lühi- ja pikavillalistelt lammastelt ning ristanlammastelt, kes on saadud jämedavillaliste lammaste ristamisel peen- või poolpeenvillaliste lammastega ja kes annavad ebäühtlikku villa. Ebäühtliku poolpeene villaga lambaid lubatakse pügada kaks korda aastas (kevadel ja sügisel).

Kevadel põetud pooljämevilla kohta toodud tehnilistes tingimustes nõutakse:

1) Pooljämevilla peenus, mis on saadud ühtliku villaga lammastelt, peab olema villaku põhiosadel (abal, küljel ja kintsul) 48—46 kvaliteediline (31,1—34,0; 34,1—37,0 mikfonit).

2) Ristanlammastelt saadud pooljämevill võib olla salgulise ehitusega, milles esinevad lühikesed, peened alusvillkarvad ja keskmise pikkusega üleminekuvillkarvad ning üksikud pikad jämedad pealiskarvad, mis edaspidise aretustöö tulemusena vähenevad ja peenevad.

3) Pooljämevilla hulka arvatakse ka ühtlikule villale üleminev vill, milles leidub üksikuid jämedaid pealisvillkarvu või on villaku kintsuosadel märgatavalt jämedam ja ebaühtlikum vill kui seda on abal ja külgedel.

4) Pooljämevill liigitatakse ja märgitakse päritolu järgi: Eesti NSV-s toodetud pooljämehühtlik vill märgitakse lühidalt vene keeles: «п/рр. Эст.» ja pooljämehühtlik vill п/рр. Эст. — ррyб».

Nagu poolpeenvill, nii liigitatakse ka pooljämevill kõigepealt värvuse järgi kolme rühma: valge, helehall ja värviline vill. Tootmisviisilt jagatakse poolpeenvill kahte rühma: villakuvill ja madalasordiline vill. Pooljämevillakuvill peab olema enam-vähem ühes tükis. Villatükid, mis on alla 100 g raskusega, arvatakse tükivillaks ja neid võetakse eraldi vastu, kui need on sorditud villa värvuse järgi. Madalamasordilise pooljämehühtliku villa hulka arvatakse tugevasti pori ja sõnnikuga määrdunud villatükid. Madalamasordilist villa ei rühmitata värvuse, pikkuse ja peenuse järgi.

Kevadel põetud pooljämevillakuvill liigitatakse sõltuvalt villa peenusest ja pikkusest kahte klassi, kusjuures Läti, Leedu ja Eesti NSV-s toodetud pooljämevill peab olema enam-vähem hühtlik, säugulise ehitusega, elastne, hea säbarusega ning küllaldase rasuhigiga. I klassi kuuluva pooljämehühtliku villa pikkus (mõõdetud villaku põhiosadel) peab olema vähemalt 70 mm ja peenus 48—46 kvaliteediline, II klassi kuulub valge pooljämevill, mis on enam-vähem hühtlik ja mille peenus on 48—46 kvaliteediline ning villasäugu kõrgus vähemalt 55—70 mm.

Pooljämevill, mis on saadud ristanclammastelt ja kui selle villak sisaldab hühtlikku säugulist või säugu-salgulist villa vähemalt 30% villaku pinnast, arvatakse pooljämehühtliku villa I klassi. II klassi kuulub pooljämehühtliku villast ristanclammaste vill siis, kui hühtlikku villa on vähem kui 30% ja villal on ristanclavilla iseloom.

Pooljämevill, mille säugu kõrgus on alla 55 mm loetakse lühikeseks villaks ja pakitakse eraldi kottidesse ilma klassitamata.

Pooljämehühtliku villa kevadel põetud villakuvill rühmitatakse samuti nagu poolpeenvillgi igas klassis villa seisundi järgi nelja rühma: a) normaalne, b) prügistatud, c) defektne ja d) prügistatud — defektne pooljämehühtlikuvill. Vastavalt pügamise ajale, villaku prügisusele,

prügi rohkusele ja iseloomule (takjasvillak, samblane villak, okastega villak) ning villa vigadele (villa «põlved», kärnatõvest rikitud, sõnnikuga kollaseks pargitud jne.) jagatakse pooljämevill veel alarühmadesse.

Sügisel põetud pooljämedat lambavilla iseloomustab villaku lahtisus, vähene seos villa säukude ja salkude vahel, vähema hulga alusvillkarvade olemasolu, pealisvillkarvade lühisus ja rasuhigi vähesus. Sügisel põetud pooljämedat villa klassidesse ei jagata. Vastavalt villa seisundile rühmitatakse aga sügisel põetud vill samuti nagu kevadel põetud villgi nelja rühma.

Pooljämevilla hulka kuulub ka talledele esimest korda põetud vill, mille iseloomustavaks omaduseks on pehmus ja vähene elastsus. Tallevilla säugud on lahtised, teravate otstega ja looked on korgivinna taoliselt keerdsed. Suvel või sügisel põetud tallede vill on säugu kõrguselt alati lühem (3—4 sm) kui sügisel vanadelt lammastelt põetud vill. Samuti on tallede villas vähem rasuhigi ja mustust kui vanadelt lammastelt saadud villas. Eesti tumeda-pealiste lammaste tallede vill on värvuselt alati ebaühtlane, kuna selles esineb tumedaid villkarvu, mis hiljemalt 5—6 kuu vanuselt kaotavad oma pigmenti.

Ebaühtlikku, pooljämedat noortelt lammastelt esimest korda põetud villa ei klassitata, küll aga rühmitatakse värvuse ja villaseisundi järgi (normaalse ja prügistatud) rühmadesse.

Nii poolpeen- kui ka pooljämevill peab vastama etaloonidele, mis on valmistatud vastavalt klassidele ja villa liikidele ning millede algeksemplarid säilitatakse NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumis ja Tarbijate Kooperatiivide Keskliidus. Etaloonide dublikaadid peavad olema välja pandud nähtavale kohale villavarumise punktides, villatööstustes ja teistes villaga tegelevates asutustes.

Villa pakkimine, markeerimine ja transport

Villa pakkimine, markeerimine ja transport toimub vastavalt OCT 6070-50 ette nähtud viisil. Siinkohal olgu mainitud villa pakkimise ja märkimise kohta ainult mõned olulised nõuded.

Poolpeen villakuvill pakitakse päritolu maade (eesti vill, läti vill jne.), klasside ja villa seisundi järgi riidega

ümbritsetud pallidesse, mis pressitakse kokku ja seotakse jämeda traadi või plekitsteega kinni.

Eraldi pakitakse tallevill, tükivill, värviline vill ja madalamasordiline vill.

Villa palli (koti) mõlematesse otstesse tehakse veekindla värviga selgeltloetavad trafaretid, mis peavad sisaldama järgmisi andmeid:

Trafaretil nõutud andmed	Märkide lühendid	
	Vene keeles	Eesti keeles
1) Päritolu koha nimetus (vabariik)	Эст. ССР	Eesti NSV
2) Rajooni villavastuvõtu kontori nimetus	Тартуский р-н контора	Tartu raj. kontor
3) Kolhoosi või sovhoosi nimetus	«Кюльвая»	«Külvaja»
4) Villa põhiliik (lambatõug, ristandvill, äärevill, tükivill jne.)	Эст. темног. п/гр. Эст. — груб., обор. эст.	Eesti tumedapeal, pooljäme, eesti ristand, äärevill.
5) Villa klass ja seisund	п/тонк., п/гр. I кл., норм.	P/peen, p/jäme I kl., norm.
6) Villa värvus	Бел.	Valge
7) Lamba vanus	Взр., мол.	Täiskasv., talle
8) Villapalli number	№ 50	Nr. 50
9) Villapalli bruto ja neto kaal	Бр. 100 кг, н-то 98 кг.	B-to 100 kg n-to 98 kg
10) Puhasvillamäär %-des	Вых. 55%	P-määr 55%
11) Riikliku standardi nimetus ja number	ГОСТ 7938—56	GOST 7938-56

Villa hind

Lambavilla kokkuost toimub riiklike standardite alusel ja kindlaks määratud hindadega.

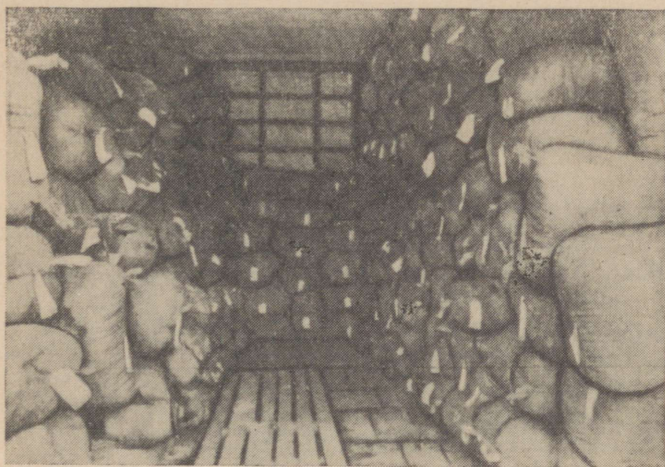
Eesti NSV Ministrite Nõukogu vaatas läbi ja kehtestas alates 1. jaanuarist 1958 Eesti NSV kolhooside poolt riigile müüdava villa ja muude loomakasvatuse toorainete kokkuostuhinnad järgnevalt:

	1 kg hind 100%-lise puhta villa väljatulekul rublades		1 kg hind 100%-lise puhta villa väljatulekul rublades
Peenvill, mis on saadud puhtatõulistelt ja ristanclamastelt:		Pooljämevill	
Valikvill	142	Kevadine vill, pooljäme, ühtlik	
I klass: I alaklass	130	I klass	97
II alaklass	121	II klass	94
II klass: I alaklass	121	Tükivill	90
II alaklass	116	Tallevill	94
III klass:	110	Lühendunud vill	85
Tükivill	99	Ebaühtlik vill, mis on saadud liha- ja villa-tõugu ristanclamastelt:	
Tallevill	108	Kevadine:	
Lühendunud vill	90	I klass	50
Alamad sordid:		II klass	44
Sabavill	50	Tükivill	38
Äärevill	45	Sügisene	45
Jalgade vill	30	Tallevill	47
Sõnnikune vill	15	Alamad sordid:	
Poolpeenvill		Pudemed	20
Kevadine vill, poolpeen, ühtlik		Sõnnikune vill	3
I klass	107	Jämevill	
II klass	104	Kevadine:	
Tükivill	96	I klass	45
Tallevill	100	II klass	42
Lühendunud vill	88	III klass	39
Alamad sordid:		Tükivill	33
Sabavill	28	Pudemed	21
Äärevill	24	Sügisene	42
Jalgade vill	15	Tallevill	44
Sõnnikune vill	10		

Sama määrusega kehtestas Eesti NSV Ministrite Nõukogu uued kokkuostuhinnad kitse uduvillale, kitsevillale, lamba karusnahale, toorsooltele ja libemagudele, mis müüakse kolhooside poolt riigile.

Määrati kindlaks mahahindluse normid standardile mittevastava villa hindadele.

Naturaalne lambavill pole aga kunagi 100%-liselt puhas, vaid selles leidub alati rasuhigi, mustust, niiskust, liiva jne. Villa ostmisel ja müümisel on seega vaja hinnata ekspertiisi teel või laboratoorselt villa puhtust ja arvutada faktiline puhasvillamäär, mille järgi tasutakse villa eest. Eesti NSV-s toodetava lambavilla puhasvillamäär ei lange alla 45% ja tõuseb sageli üle 60%.



Joon. 19. Sorteeritud villa säilitamine laoruumis.

Villa säilitamine

Pöetud villa tuleb 2—3 päeva õhustada (asetades villakud riiulitele), jättes need ladudes seisma kottidesse pakkimatult. Hiljem pakitakse kolhoosides vill ETKVL-i varumiskontorite poolt antud riidest kottidesse. Ühes kottidega antakse ka vineerist pirkad, kuhu on võimalik märkida standardites nõutud andmed. Kotisuud õmmeldakse kinni ja vill kaalutakse.

Villa vastuvõtupunktides hinnatakse ja standardiseeritakse kolhoosidest toodud vill uuesti. Sagedasti on vaja ette võtta veel täiendav liigitus ja sortimine. Vastuvõtupunktides pakitakse vill uuesti ümber vastavalt standarditele suurematesse kottidesse või pallidesse. Suurematest villapartiidest võetakse proovid puhasvillamäära laboratoorseks määramiseks.

Sorditud ja pakitud vill hoitakse kuivas laoruumis, kus villa kotid on asetatud alustele, mis on põrandapinnast kuni 15 sm kõrgel nii, et õhk võiks villakottide alt hästi läbi käia.

SISUKORD

Eessõna	lk.
Villa tähtsus ja selle tootmine Eesti NSV-s	3
Lambanahk ja villkarvad	5
Villkarvade põhiliigid	6
Villa füüsilised ehk tehnilised omadused	10
Villak ja selle osad	13
Villa puhtus ja selle määramine	19
Villa põhiliigid	22
Lambavilla kasvu ja omadusi mõjustavad tegurid	29
Lammaste pügamine	33
Villa käsitlemine kolhoosis	37
Villa sortimine ja varumine	39
Poolpeene lambavilla standard	41
Pooljämeda lambavilla standard	42
Villa pakkimine, markeerimine ja transport	44
Villa hind	46
Villa säilitamine	47
	49

Яма, Кристьян, Янович
кандидат с\х наук
СТРИЖКА, УПАКОВКА И КЛАССИФИКАЦИЯ
ШЕРСТИ В КОЛХОЗАХ
На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе, 10

*

Toimetaja A. K a l m
Kunstiline toimetaja R. T u n g l a
Tehniline toimetaja H. K o h u
Korrektor S. K õ i v

Ladumisele antud 21. VI 1958. Trükkimisele antud
18. X 1958. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 3,25. For-
maadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 2,67. Arvu-
tuspoognaid 2,6. Trükiarv 3000. MB-08108. Tellimise
nr. 1650. Trükikoda „Pioneer“, Tartu, Kastani 38.

Tasuta

TASUTA

Ⓐ
A-22310

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00386809 0