

EESTI PÕLLUMAJANDUSE AKADEEMIA
ЭСТОНСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

EESTI PÕLLUMAJANDUSE AKADEEMIA
TEADUSLIKE TÖÖDE KOGUMIK
METSAMAJANDUSALASED TÖÖD

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
ЭСТОНСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ
ТРУДЫ ПО ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

33

Aratõmme — Оттиск

О ВЛИЯНИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ СЕМЯН НА РОСТ СОСНОВЫХ КУЛЬТУР

Доцент, кандидат биологических наук Э. Пихельгас
Кафедра лесоводства

Резюме

Как показали данные опытных культур, местопроизрастание материнских насаждений — тип леса и бонитет — отражается также на росте молодых лесных культур. На плодородных местах произрастания растут лучше культуры, которые происходят из насаждений с высокой производительностью. На сухих местах произрастания лучший рост имеют культуры, которые происходят со свежих и сухих мест произрастания. На заболачивающихся местах произрастания лучший рост имеют культуры, происходящие из влажных типов леса.

На рост культур влияет также то, к какому классу роста принадлежит материнское дерево: потомки деревьев I класса роста имеют лучший рост, чем культуры из семян деревьев III класса роста.

Семена из крупных шишек тяжелее и заложенные этими семенами культуры обладают более быстрым ростом.

ÜBER DEN EINFLUSS DER SAMENHERKUNFT AUF DEN WUCHS DER KIEFERNKULTUREN.

E. Pihelgas

Zusammenfassung

Wie die Angaben der Versuchskulturen zeigten, beeinflussen die Standortbedingungen der Mutterbestände — Waldtyp und Bonität — auch den Wuchs der jungen Forstkulturen. Auf fruchtbaren Standorten gedeihen am besten die Kulturen, deren Samen von Beständen mit hoher Produktion stammen, auf trockenen Standorten die Kulturen von frischen und trockenen Standorten. Auf den anmoorigen Böden zeigten den besten Wuchs die Kulturen, die von den Samen der feuchten Waldtypen stammen.

Der Wuchs der Kulturen ist abhängig auch von der Wuchsklasse des Mutterbaumes: die Nachfolger der Bäume der ersten Wuchsklasse sind von besserem Wuchs, als die Kulturen, die aus den Samen der Bäume der dritten Wuchsklasse hervorgegangen sind.

Grosse Zapfen geben schwerere Samen und von diesen Samen stammende Kulturen sind durch schnelleren Wuchs gekennzeichnet.

KASESEEMNE VALMIMISEST JA VARISEMISEST 1962. AASTAL

Aspirant P. Ott

Metsakasvatuse kateeder

Kask on meie metsade levinumaid puuliike, olles pindalalt männi järel teisel kohal. Et kase looduslikku uuendust leiame kõikjal ja mõnikord peetakse teda veel ka ebasobivaks ja väheväärtuslikuks puuliigiks, mille vastu tuleb võidelda ning mille uuendus, kui me seda soovime, võib ise loodusliku külvi teel tekkida, siis on arusaadav, et kase seemnekandvust ja seemnete omadusi on võrdlemisi vähe uuritud. Eesti NSV alal on selle kohta teinud vaatlusi ja katseid 1930. ja 1931. a. E. Kohh. Need on meil ka ainukesed.

Viimasel ajal on kase kasvatamine ikka enam ja enam päevakorda tõusnud seoses ulatuslike kuivendustöödega, paealade ja lahtiste põlevkivikarjääride metsastamisega. Ka suurte linnade ümbruse roheline vööndi metsade majandamise parandamise ja liigilise koosseisu vaheldusrikkamaks muutmise huvides ning juurepessu poolt kahjustatud männikute aladel haiguskindlamate puistute rajamisel peaks kasel oma osa olema.

Et kaasa aidata nende küsimuste lahendamisele, on asutud metsakasvatuse kateedris kase seemnekandvust, seemnete kvaliteeti ja istutusmaterjali kasvatamist uurima. Allpool antakse lühikärgse EPA Järvelja õppe- ja katsemetsamajandis 1962. aastal tehtud vaatluste esialgsetest tulemustest kasepuistute seemnekandvuse, seemnete varisemise, seemnete raskuse ja kahjustuste kohta.

Metoodika

Vaatluste teostamiseks valiti välja 10 erineva vanusega, enam-vähem ühesuguste kasvukohatingimustega kasepuistut, kuhu asetati Orlovi seemnemõõtjad. Seemnemõõtjad kujutavad endast laudkaste suurusega 70×70 sm (0,49 m²). Kastide sügavus oli 12—15 sm. Kastid on pealt kaetud lindude eest kaitseks traatvõrguga. Seemnemõõtjad asetati maapinnale, igasse puistusse 10

tükki 5-kaupa ritta. Ridade vahe oli ca 30 m, kastide vahe reas 10 m. Hiljem osutus, et ei ole otstarbekas kaste otse maapinnale panna, sest vihmaga ligunenud kastid ei kuiva, õhukesed kase-seemned kleepuvad kasti külge ning nende eemaldamine on väga tülikas. Kuivamise hõlbustamiseks tõsteti kastid maapinnast veidi kõrgemale.

Seemnemõõtjad asetati kohale juunikuu lõpul. Vaatlusi kavatseti toimetada kahe päeva tagant, kuid seda plaani ei olnud võimalik teostada vihmase vaatlusperioodi ja suure töökulu tõttu. Niiskete kastide korral, mil seeme eraldus halvasti, kulus kõigi kastide tühjendamiseks 2 päeva. Seetõttu on vaatluste vahed erinevate pikkustega, kõikudes 3-st kuni 10 päevani. Vaatlusperioodi pikkus oli 86 päeva.

Seemnemõõtjatesse varisenud seemned koguti koos sinna sattunud urvasoomuste, okaste, lehtede, kooretükkide ja muu prahiga, sest seemnete eraldamine vaatluskohal on teostamatu.

Kameraalse töö käigus puhastati seemned lisanditest, määrati analüütiliste kaaludega 1000 seemne kaal vaatlusaegade järgi eraldi ja seemnete kogukaalud ning arvutati nende põhjal seemnete varisemine päevas 1 m² kohta. Koos 1000 tera kaalu jaoks, seemnete lugemisega määrati kase-seemne-mügartõve — *Stromatinia betulae*, paksääskede — *Cecidomyidae sp.* ja teiste kahjurite poolt tekitatud kahjustus. 1000 tera kaalu jaoks eraldati ainult väliselt terved seemned.

Peale seemnemõõtjatega seemnete varisemise käigu jälgimise koguti Järveljal eri puudel erinevatel aegadel seemneid, et selgitada nende kvaliteedi näitajate muutumist valmimise jooksul. Käesolevas töös on kasutatud kahelt umbes 80-100 aasta vanuselt puult eri aegadel kogutud seemnete kvaliteedi andmeid. Nendelt puudelt võeti eraldi pruune varisemas olevaid urbi ja rohelisi, veel täiesti kinni olevaid urbi, millede seemnete kvaliteet määrati eraldi.

Ilmastikutegurite mõju iseloomustamiseks seemnete varisemise käigule ja valmimisele on kasutatud Järvelja vaatlusjaama andmeid.

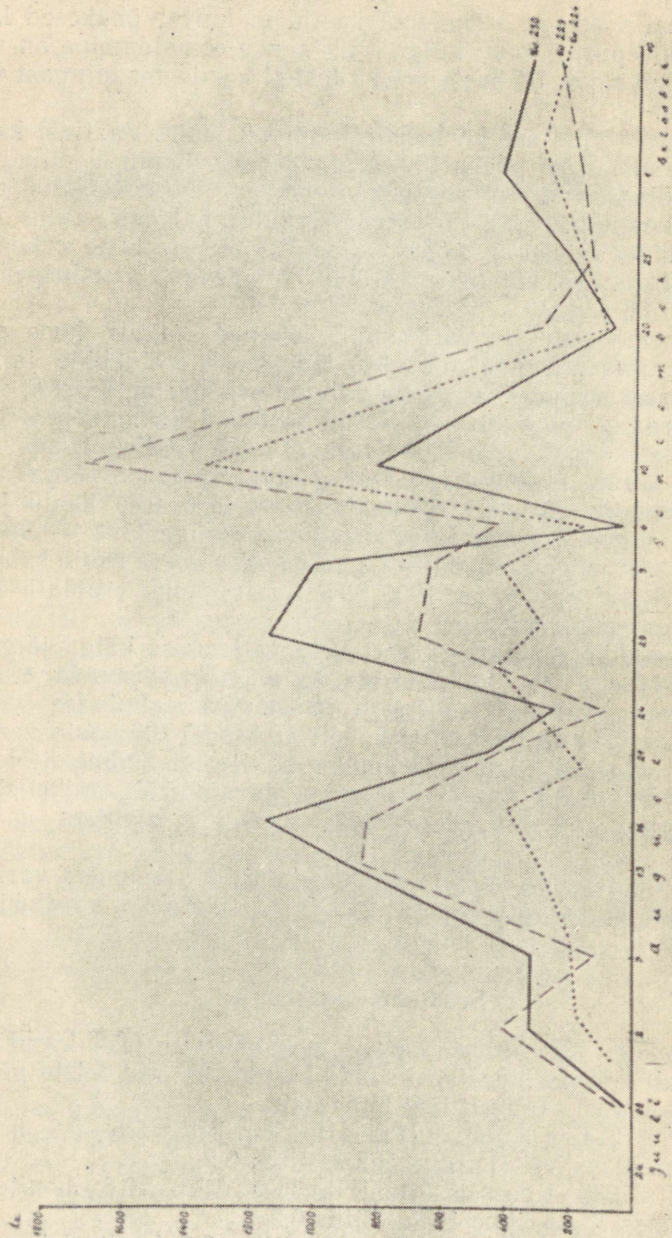
Seemnete varisemine

Seemnete varisemise käigu iseloomustamiseks kasutatakse järgnevalt kolmest kaasikust saadud andmeid, sest teiste puistute andmed on veel osaliselt läbi töötamata.

Kvartal 224. Koosseis 10Ks+Hb+Ku, liitus 0,8—0,9, boniteet Ia, vanuseklass VI. II rinne 10Ku, liitus 0,2.

Kvartal 230. Koosseis 8Ks 1Hb 1Ku, liitus 0,6, boniteet II, vanuseklass X. II rinne 10Ku, liitus 0,2.

Kvartal 229. Koosseis 10Ks+Ku, liitus 0,7, boniteet I, vanuseklass V, II rinne 10Ku, liitus 0,2—0,3.



Joonis 1. Kaseemnete varisemise käik 1 m² kohta.

Metsatüüp on kõigil jänesekapsakaasik.

Kõigis kolmes puistus on koore värvuse, tüve vormi ja võra kuju järgi otsustades valitsevad arukased, kuid nende kõrval esineb ka rohkesti sookaski.

Seemnete varisemise algust jälgiti alates 1. juulist, esimeste üksikute seemnete varisemist täheldati 16. juulil. Kuni 24. juulini varises kastidesse vaid üksikuid seemneid, sellest ajast alates võib märgata suuremat varisemist (joonis 1). Hoogsam seemne varisemine algas 7. augustist, välja arvatud kvartalil 224, kus varisemine oli tagasihoidlik kuni 6. septembrini, mil järgneva 4 päeva jooksul varises 23,2% seemnete üldhulgast. Samal ajavahemikul oli varisemine kõrge ka kvartalil 229 — 21,3% seemnete üldhulgast. Päevas langes hektarile sellal 17,6 milj. seemet.

Kvartalil 230 ja ka 229 oli seemnete hooga varisemise periood pikem — 7. augustist kuni 10. septembrini, s. o. 34 päeva, mil seemnete üldhulgast varises kvartalil 230 — 72,8% ja kvartalil 229 — 74,7%.

Vaatlus lõpetati 9.—10. oktoobril. Periood 25. septembrist kuni 10. oktoobrini oli sademeteta, mis tõenäoliselt põhjustas ka joonisel 1 nähtuva väikese varisemise tõusu perioodil 1. oktoobrini. Edasine langus viib arvamisele, et põhiline varisemisperiood on siiski vaatlusega haaratud. Edasist vaatlust takistas järgnenud vihmaperiood ning lehtede langemine, sest seemned kleepusid kastis märgade lehtede külge ning see muutis seemnete arvestamise ebaõigeaks.

Kokku varises 86 päeva jooksul hektari kohta seemet järgmiselt:

Kv. 230 — 60,5 kg, s. o. 368,7 milj. seemet

Kv. 229 — 53,6 kg, s. o. 323,7 milj. seemet

Kv. 224 — 36,4 kg, s. o. 236,0 milj. seemet

Kase suurt seemnekandvust märgib ka E. Kohh (1936), kelle andmeil 1930. a. Järvseljal VII vanuseklassi Ia boniteedi kaasikus hektarisaagiks arvestati 74 kg seemneid. Leningradi oblastis oli V. V. Humani (1928) andmeil I boniteedi kaasikus olenevalt puistu vanusest seemnekandvus 3—13 kg, kuna Brjanski oblastis oli Garkuni (V. V. Ogijevski jt., 1949) andmeil VI vanuseklassi kaasikus seemnesaak 44 kg hektari kohta.

Toodud arvud on küllalt suured, et mõista kase suurt uuenemisvõimet vaatamata sellele, et tema tõusmed on väga tundlikud ebasoodsate tingimuste suhtes.

Nagu 1962. a. teostatud vaatlustest nähtub, on kase seemnekandvusele olulise tähtsusega puistu liitus. Kõige suurem oli seemnesaak hõreda liitusega puistus kvartalil 230, kus I rinde liitus oli 0,6. Väiksem oli seemnesaak suurema liitusega puistus kvartalil 224, I rinde liitus 0,8—0,9. Antud andmetest ei nähtu aga puistu vanuse osatähtsus, milleks on ka andmete hulk väike.

Ilmastikutegurite mõju seemnete varisemisele

Ilmastikuteguritest on tähelepanu pööratud ööpäeva keskmistele temperatuuridele, sademetele ja tuule kiirusele.

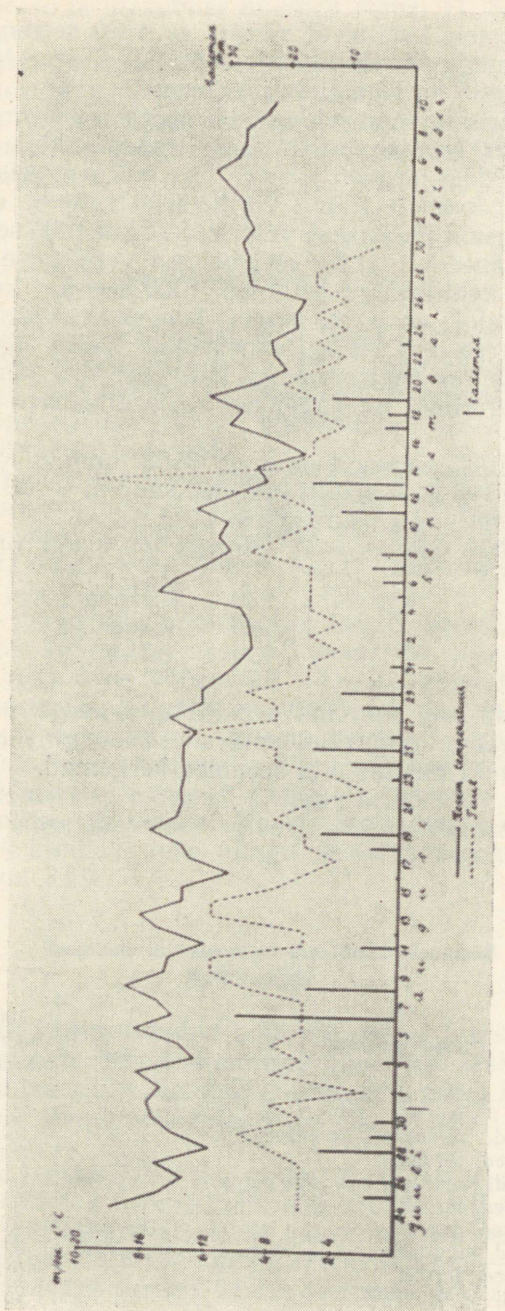
Temperatuuril on kahtlematult suur tähtsus seemnete valmimisel. V. V. Human (1928), jälginud kaseseemnete varisemist 1927. a. Leningradi oblastis, tuleb järeldusele, et seemnete varisemine algab siis, kui vegetatsiooniperioodi päevaste keskmiste pluss temperatuuride summa ulatub umbes 1200° C-ni. Seda kinnitavad ka käesolevatel vaatlustel saadud andmed. Summeerides aprilli, mai, juuni ja juuliku ööpäeva keskmised pluss temperatuurid (kuni 19. juulini, mil täheldati üksikute seemnete varisemist), saame 1159° C. 24. juuliks, mil seemneid varises juba veidi rohkem, on temperatuuride summa 1237° C. Järelikult võib ka meie tingimustes orienteeruda kaseseemnete valmimise aja määramisel tähendatud soojushulga järgi.

Keskmise temperatuuri mõju seemnete varisemise dünaamikale ei tule aga joonises 2 ilmsiks, sest vaatlustevahelised perioodid on liiga pikad. Temperatuuri ja ka teiste ilmastikufaktorite mõju selgitamiseks tuleb vaatlusi toimetada tihedamalt.

Siinjuures peab märkima temperatuuri mõju varisemisperioodi pikkusele. E. Kohhi (1936) poolt 1930. a. teostatud kaseseemnete varisemise vaatlusel täheldati hoogsa varisemise algust ligi 2 nädalat ja lõppu 3 nädalat varem kui 1962. a. Hoogsa varisemise periood oli ligi 10 päeva lühem, kuid sellal varises 16—18% rohkem seemneid kui 1962. a. Tingitud on see tunduvalt kõrgemast temperatuurist. 1930. aastal oli seemnete intensiivse varisemise perioodil päeva keskmine temperatuur 18—20° (isegi 21,5°), kuna 1962. a. ei ulatunud see üle 18° C, olles enamasti 14—16° piires (joonis 2).

Seemnete varisemisele on olulise tähtsusega tuule kiirus ja sademete hulk.

Eriti selgelt ilmneb jooniste 1 ja 2 võrdlemisel tuule osatähtsus. Tuul avaldab mõju seemneurbade kuivamisele, kuid tugevamalt mõjub ta mehhaanilise faktorina, raputades oksid ning seega vabastades seemned ja soomused urvatelje küljest. Joonisel 2 tuule kiiruse maksimumid ajavahemikul 7.—14. ja 26.—29. augustini ning 8.—9. septembrini langevad hästi kokku joonisest 1 nähtava rohke seemne varisemisega. Vastupidiselt on 21.—23. augustini ja 3.—6. septembrini olnud suhteliselt vaiksem tuul ja ka seemnete varisemises võib täheldada miinimumi. Väga tugev tuul on olnud 13. septembril, kuid seemnete varisemine on väike. Sellal aga varises juba üldiselt seemneid vähem, samuti on samal ja eelnevatel päevadel olnud rohkesti sademeid. Lühiaegse tugeva tuule osatähtsus ei ilmne siin ka pika sademeterikka vaatlusaja tõttu (10 päeva), mille jooksul vähene varisemine tasandas võimaliku ühel päeval toimunud rohke seemnete varisemise.



Joonis 2. Ööpäevase keskmise temperatuuri ja tuule kiiruse käik ning sademed.

1000 seemne kaalu muutus varisemise jooksul

Oluline seemnete kvaliteedi näitaja on 1000 seemne kaal, sest see viitab suuremale või väiksemale seemnete täisteralisusele ning seega iseloomustab ka võimalikku idanevust.

Seemnete varisemise algul kuni 13. augustini oli, nagu nähtub joonisest 3, 1000 seemne kaal üsna madal, kõikides 0,102—0,151 g piires. Edasi järgneb järsem tõus. Kõrgem seis püsib kuni 10. septembrini. Jooniste 1 ja 3 võrdlemisel selgub, et seemnete varisemise hoogsam tõus algab veidi varem kui 1000 seemne kaalu suurenemine. Tähendab, et ka veel hooga varisemise algul varisevad halvema kvaliteediga seemned. 1000 seemne kaalu kulminatsioon on veidi enne seemnete hooga varisemise kulminatsiooni. 1000 seemne kaalu vähenemine satub aga kokku ka seemnete hooga varisemise lõpuga, kuid jääb ikka suuremaks kui varisemise algul olnud 1000 seemne kaal, olles 0,16—0,14 g piires.

Kõikumine 1000 seemne kaalus on üsna tunduv. Kvartalil 230 on see 0,138—0,192 g, kvartalil 229 veel suurem — 0,102—0,191 g, kuna kvartalil 224 suuri kõikumisi ei esine.

Keskmine 1000 seemne kaal varisemisperioodil oli järgmine:

Kvartal	230 — 0,164 g,
„	229 — 0,165 „
„	224 — 0,154 „

Nagu nähtub, oli suurema seemnekandvusega puistutes ka 1000 seemne kaal suurem, olles omavahel peaaegu võrdne. Vähem seemneid kandnud puistus olid seemned kergemad.

Et seemnete varisemise algul ja suurema varisemise algperioodil varisevad madalama kvaliteediga seemned, seda näitavad ka

Tabel 1

Seemnete kvaliteedi olenevus varumisajast

Puu nr.	Urbade seisund	Varumis-aeg	1000 seemne kaal g	Tehniline idanevus %
1	Urvad pruunid, lagunemas ja lagunenu	1. VIII	0,133	19,0
1	Urvad rohelised, terved	„	0,148	27,0
1	Urvad pruunid, lagunemas ja lagunenu	8. VIII	0,149	24,3
1	Urvad rohelised, terved	„	0,176	42,8
1	Urvad rohelised, terved	16. VIII	0,152	47,0
2	Urvad pruunid, lagunemas ja lagunenu	9. VIII	0,112	6,0
2	Urvad rohelised, terved	„	0,144	42,5
2	Urvad pruunid ja rohelised	„	0,140	26,5

eraldi puudelt eri aegadel ja eri varisemisjärgus olnud urbade seemnete raskuse ja idanemise andmed (tabel 1). Seemned varuti oksakäärde abil.

Nagu nähtub, ei ole soovitatav varisemise algperioodil varuda pruune lagunevaid urbi, sest nende seemned on väga madala kvaliteediga. See tuleb muidugi arvesse kasvatatelt puudelt seemnete kogumisel, kuna langetatud puudelt varumisel nad lagunevad puu langetamisel.

Seemnete kahjustatus

Kahjustustest esines seemnetel kõige enam kaseseemne-mügartõbe (*Sclerotinia betulae*), vähem pahksääskede (*Cecidomyiidae sp.*) ja teisi kahjustusi. Kaseseemne-mügartõbi on kaseseemnetel kõige rohkem esinev seenhaigus, mis sageli muudab seemned kasutamiskõlbmatuks.

Kõige suurem mügartõve poolt tekitatud kahjustus oli kvartalil 230 varisenud seemnetel. Siin ulatus 2.—7. augustil varisenud seemnete kahjustus 27,9%-ni (joonis 4). Kõrge kahjustuse aste kestis kuni 21. augustini, langes siis 24. augustiks ning pärast 3. septembrit püsis alla 6%.

Vähem oli mügartõve poolt kahjustatud seemneid kvartalitel 229 ja 224, kus kahjustuse aste oli enamikus alla 10%, ainult kvartalil 224 tõusis see vahemikul 13.—20. augustini 13,4%-ni.

Seaduspärasuseks mügartõve puhul on see, et kahjustatud seemned varisevad enamikus varisemisperioodi algul ja seetõttu on neid varumise ajal mõningal määral võimalik vältida.

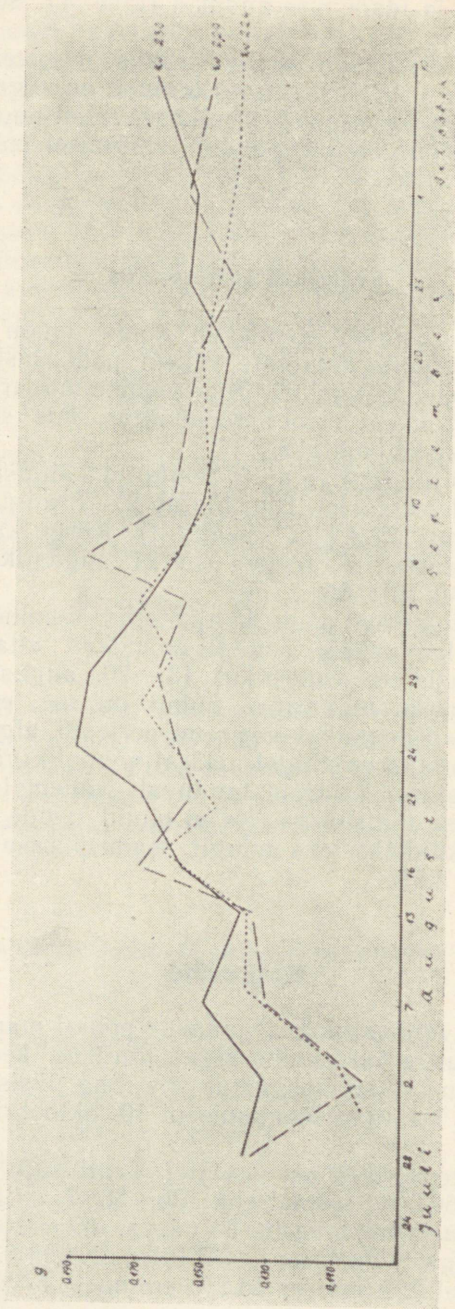
Teised kahjustused esinesid tunduvalt vähemal määral ja ei ole seetõttu sellise tähtsusega. Ka ei olnud nende esinemissageduses võimalik kindlaks teha mingit seaduspärasust. Kahjustuse aste ei ületanud 3,6%.

Kokkuvõte

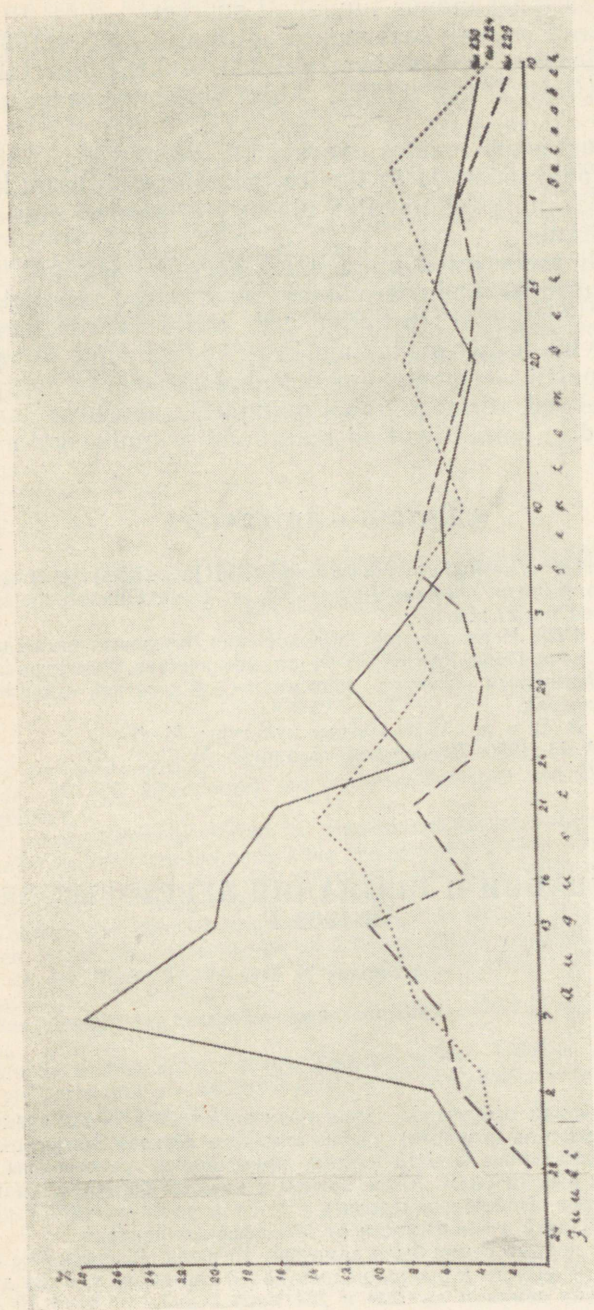
Kokkuvõttes võib eeltoodud andmete põhjal märkida järgmist:

1. Kaseseemnete varisemine algas juulikuu keskel. 7. augustini oli varisemine väike, hoogustus siis ning püsis kõrgena kuni 10. septembrini. Vaatluse lõpetamiseni 10. oktoobril püsis madal varisemine.

2. Vaatlusi teostati 86 päeva vältel. Vaatlusaja jooksul varises hektarile 36,4—60,5 kg seemet ehk 236—368,7 milj. tükki. Hoogsam seemnete varisemine kestis 34 päeva, mil varises umbes 75% seemnete üldhulgast. Varisemine oli intensiivsem 6.—10. septembrini, mil kvartalil 229 varises 23,2% seemnete arvust.



Joonis 3. 1000 seemne kaalu muutus seemnete varisemise käigus.



Joonis 4. Kaseemnete mügartõve poolt tekitatud suhteline kahjustus seemnete varisemise käigus.

3. Seemnekandvusele avaldas mõju puistu liitus. Hõredamas puistus oli seemnekandvus tunduvalt suurem.

4. Tuhande seemne kaal muutus piirides 0,102—0,192 g. Keskmine 1000 seemne kaal oli kvartalil 230 — 0,164, kvartalil 229 — 0,165 ja kvartalil 224 — 0,154 g. Algul varisevad kergemad seemned.

5. Kahjustustest esines varisenud seemnetel kaseseemne mügartõbi, paksääskede jt. kahjustusi. Kõige olulisem kahjurina oli mügartõbi, millesse nakatus ulatus varisemise algul kvartalil 230 27,9%-ni.

6. Eraldi asetsevatelt puudelt eri aegadel kogutud seemnete kvaliteedi uurimise andmete põhjal soovitatakse seemnete varisemise algul varisevaid (pruune) urbi mitte varuda, sest nende seemned on tunduvalt madalama kvaliteediga ning viivad seega alla kogu partii seemnete omadused. Varumiseks sobivad veel väliselt rohelised, sõrmede vahel painutades murduvad urvad, kui neil seemned ja lennutiivad on muutunud pruunikaskollaseks.

KIRJANDUS — ЛИТЕРАТУРА

- Koht, E., 1936. Vaatlusi seemnete valmimise ja varisemise kohta Ulikooli Oppe- ja Katsemetskonnas 1930.—1935. a. Tartu Ulikooli metsaosakonna toimetused nr. 27. Tartu.
- Гуман В. В. 1928. Исследование плодоношения березовых насаждений Капшинской дачи Паше-Капецкого уч.-оп. лесничества. Ленинградский сельско-хозяйственный институт. Записки лесной опытной станции. Выпуск III. Ленинград.
- Огневский В. В. и др. 1949. Лесные культуры. М.-Л.
- Тольский А. П. 1950. Лесное семеноводство. М.-Л.

О СОЗРЕВАНИИ И ОСЫПАНИИ БЕРЕЗОВЫХ СЕМЯН В 1962 Г.

Аспирант П. Отт

Кафедра лесоводства

Резюме

Наблюдения над осыпанием семян производились в березняках (три березняка V—X классов возраста) учебно-опытного лесхоза Эстонской сельскохозяйственной академии. С этой целью применялись семеномеры Орлова, размер которых был 70 см × 70 см, причем в каждом березняке размещалось по 10 семеномеров. Наблюдения велись с 1 июля по 10 октября с промежутками от 3 до 10 дней в зависимости от атмосферных осадков.

Осыпание первых семян было замечено 16 июля. Интенсивное осыпание семян началось 7 августа и продолжалось до 10 сентября, т. е. 34 дня. Наибольшее осыпание семян в кв. 229 и 224 происходило с 6 до 10 сентября,

когда в течение четырех дней в кв. 224 осыпалось 23,2% от общего количества осыпавшихся семян. Ежедневно здесь на 1 га падало 17,6 мил. семян. В квартале 230 наибольшее осыпание происходило более равномерно. Наблюдения за осыпанием семян продолжались 86 дней.

В течение периода наблюдения на 1 га осыпалось от 36,4 до 60,5 кг семян. Количество семян зависело от сомкнутости насаждения. Большой урожай семян был в более разреженном насаждении кв. 230 (сомкнутость 0,6), меньший урожай — в более густом насаждении кв. 224 (сомкнутость 0,8—0,9).

В начале периода осыпания осыпались семена низкого качества, вес 1000 семян колебался от 0,102 до 0,151 г. Затем следовало увеличение веса 1000 семян, которое удерживалось до 10 сентября, после чего начиналось новое падение веса семян, но вес последних был больше, чем в начальный период осыпания. Средний вес 1000 семян в кв. 230 был 0,164 г., в кв. 229 — 0,165 г и в кв. 224 — 0,154 г. В насаждении с меньшим урожаем семена были легче.

Из семенных повреждений наблюдалась мумификация семян березы (*Sclerotinia betulae*), галлица (*Cecidomyidae* gen. sp.) и другие. Наибольшая мумификация семян была в кв. 230, где в начале осыпания семян повреждено было 27,9% семян; в других кварталах поврежденных семян было меньше (в большинстве случаев менее 10%).

Другие повреждения наблюдались реже.

ÜBER DIE REIFE UND DEN ABFALL VON BIRKENSAMEN IM JAHRE 1962

P. Ott

Zusammenfassung

Die Beobachtungen des Abfalles der Birkensamen wurden in drei Birkenbeständen (V.—X. Alterklasse) mit Samenmeßrahmen von Orlow (70×70 cm) durchgeführt.

In jedem Bestande waren 10 Samenmeßrahmen aufgestellt worden und die Beobachtungen wurden nach 3 bis 10 Tagen wiederholt. Der Abfall der ersten Samen erfolgte am 16. Juli. Der intensive Abfall dauerte vom 7. August bis 10. September, die Beobachtungen wurden am 10. Oktober angestellt.

Während der Beobachtungszeit sind 36,4 bis 60,5 kg Birkensamen je ha abgefallen, wobei die Samenmenge im lichterem Bestande größer war. Am Anfang fielen die leichteren Samen und beim späteren intensiven Abfall die schweren Samen.

Das Gewicht der tausend Samen war 0,10 bis 0,19 g, durchschnittlich 0,15—0,16 g.

Als Samenbeschädigungen waren *Sclerotinia betulae* und *Cecidomyidae* gen. sp. vertreten; die Beschädigung durch *Sclerotinia betulae* im Anfang des Abfalles stieg bis auf 28%.

KUUSE VORMIDE ERALDAMISEST KOORE ISELOOMU JÄRGI

Eesti Põllumajanduse Akadeemia õppe- ja katsemetsamajandi direktor

I. Etverk

Hariliku kuuse arvukatest vormidest mainitakse metsanduslikus kirjanduses ka sileda ja korbalise koorega kuuse vorme. Üldiselt peetakse siledakoorelist vormi kiirekasvuliseks ja korbalist aeglasekasvuliseks. See seisukoht on levinud peaaegu kõigis kuni viimase ajani ilmunud vastavasisulistes kirjutistes (Štšepotjev, Pavlenko, 1962). Erandeid on autor siiani leidnud vaid kaks. Nimelt metsastepis (Moskvitin, 1957) ja Brjanski oblastis (Miljutin, 1963) on koore iseloomu järgi vormide eraldamisel leitud kiirekasvulisemad olevat just korbalise koorega kuused. Metsaselektiooni seisukohalt on tähtis teada, kas kuuse koore iseloom on seotud puu kasvukiirusega ja kas see on parandatav. Sileda ja korbalise koorega vormide eraldamise vastu räägib asjaolu, et vanemates kuusikutes siledakoorelisi puid ei esine. V. V. Gavriss (Albenski, 1959) seletab seda sellega, et siledakoorelistel kuuskedel on nende kiire kasvu tõttu puit kobedam (seda tõestavad Veressini vaatlused Leningradi oblastis), neid kahjustavad seetõttu seenhaigused rohkem ja nad langevad puistu koosseisust kiiremini välja. Arvamusele, et korba teke on seotud lihtsalt vanusega, räägib vastu ühevanuselistes kuusekultuurides täiesti siledate kui ka väga korbaliste puude esinemine.

Vastuoluliste seisukohtade ja autori andmeil Eesti NSV tingimustes vastavate tähelepanekute puudumise tõttu jaotati Järvelja õppe- ja katsemetsamajandis kvartalil 229 alalistel proovitükkidel 4, 7, 8, 9, 10, 11 ja 12 puud (kokku 951 puud) siledakoorelisteks, üleminekuvormideks ja korbalisteks, klupiti need rinnakõrguselt 1-sm-ste astendustega ning arvutati nende keskmised diameetrid. Tulemused on koondatud tabelisse 1, millest nähtub, et kõikidel proovitükkidel on korbaliste kuuskede diameeter suurem kui siledakoorelistel (üleminekuvormidel on keskmised diameetrid kõikidel proovitükkidel vahepealsed).

Korbaliste kuuskede suurem keskmine diameeter aga ei anna alust oletada aeglasekasvulise siledakoorelise ja kiirekasvulise



