

Materjali loodusõpetuslike teema
„Viljapuud“ käitlemiseks I ja II klassis.

Longi Algkool annab vabariigi puuviljanduse teaduslike uurimistöö keskuse – Eesti NSV Maa-viljeluse Instituudi Polli Katsebaasi läheduses. Majand on ka koolile šefiks. Paljude õpilaste kodud asuvad seal ja nende vanemad on katsebaasis tööl. Õpilaste igapäevane koolitöö kulgeb murte viljapuuaedade vahelt.

Käitledes I ja II klassis loodusõpetuse õppeprogrammilist teemat „Viljapuud“, on seda koolis võimalik teha nivendatult. Ka õpetajal on vajalik vastavalt konkreetsetele tingimustele tunda õpetatavat teemat põhjalikumalt.

Laste tunde ja mõttemaailm on tihedalt seotud koduümbruse loodusega, mis köidab nende tähelepanu oma pidevas muutumises vastavalt aastaegadele.

Loodusala õppematerjali käitlemisel algklassides ei ole õpetaja seotud alati kindla ja täpse tunniplaaniga, vaid võib ainet käitleda mis, kui vastavaid nähtusi looduses vaadelda saab.

Häires kevadel kooliteed, liiguvad lapsed valgete ja roosade õiepillude vahel. Kõik ümberringi puhkeb, lõhnab ja sumiseb. Õunapuud

õite viljastava tolmu kandmine puult puule on meelastel üks suuremaid kevadtoid. Tärksaavad nad õiepõhjust nektarit, et oma järglasi toita ja mesinike jaoks kärgedesse varu korjata.

Puul valitseb aedades roheline. Puudel kasvavad hoogsalt uued võrsed, lehed ja viljaalgmed.

Puue aia niigis on üksainus pikk püde. Kui palpe erineva näo ja maitsega õunu! Võib näha ja maitsta juba tuttavaras saanud lemmitüüpe. On veel seninägematuid uusi sorte — punapöselisi või pikerõugete lambaninalisi.

Ha talvine aed pakub unustamatut vaatepilti. Õunapuude raagus võrad on heleda lumetaustal viimase oksakeseni selgesti näha. Asustate jooksul on aednikud aiakaaride abil okste kasvu suunanud ja võrad ilusateks korrapärasteks muutnud. Igas suunas hargnevad laiade joonsirged puuderead.

Viljapuude ajaloolisest kujunemisest:

Puuviljandus on muistne põllumajandusharu. Seda tunni juba 4000-5000 a. e.m.a. Mesopotaamias, Egiptuses, mida kinnitavad vanad kirjutised ja joonised viljapuude kohta.

Kultiveerima hakati viljapuid kõige esmalt soodsa kliimaga piirkondades, kus kasvasid mittemürgused metslikud viljapuude liigid. Nüriks-tekts kohtadeks võisid olla India, Kesk-Aasia ja Kaukaasia.

Metsike viljapuuna on õunapuud kasia ja Euroopa parasvöötmes tuntud kogu inimkonna ajaloo kestel. Haigus murenikes olid õunapuuviljad väikend, kuid inimese jaoks eluini viljakujunemine roostetas ka õunte kvaliteedi paranemist. Esmesed inimesed korjasid metsast tartu otkides paremaid vilju, pärast aga asula läheduses kasvatanid seemnetest õunapuude uusi põlvkondi suuremate ja paremate viljadega.

Vana puuviljanduse keskus oli alates $\bar{x}$... $\bar{x}_1$ sajandist Kriini niistiriik. Siit hakkasid õunamordid leima ida ja põhja poole kloostrite ning suurvürstide aedade kaudu. $\bar{x}$ sajandil asutati viist juuri Dolgoruki näisul esimesed aiad Moskva ümbruses.

Raske öelda, millal Eesti aladel viljapuid kasvatama hakati, sest seda tõestavat materjali on vähe. Õunapuu olemasolu või selle tundmist kinnitab Harju- jaani kihelkonnas Pirilas asuva külla nimi Aunapo (õunapuu), mis Eestimaa nimistuses juba oli 1240. aastal, mil see koostati. Eestlaste naahrid (Novgorodi hõimud) tundsid viljapuude kultuurvorme, sest Vana-Novgorodi $\bar{x}$ sajandi kultuurkihtide väljakaevamistel on leitud hulgaliselt kirs- ja õunaseemneid ning õuna-fragmente.

$\bar{x}$ sajandil esines Eesti aladel juba aedu liianides ja kloostrites. Konkretsed andmed viljapuude kasvatamise kohta mõisates pärinevad $\bar{x}_1$ sajandist. $\bar{x}_1$ sajandil oli Eestimaa mõisates aianudus isna levinud kõvalharu, kuigi see erilist

sissetulekut ei andnud.

Puureparaad aiad, kus taime- ja iluaed harmooniliselt ühendatud oli, arund XVII sajandi II poolel Nõm-
mis ja Kolgal. Alates XIX sajandi teisest poolest jõudis
puuviljanduse areng esiti uude ajajärku, sest talu-
majandus vabanes mõisa fodaalsusest. Esimestest
pioneerid aianduse alal olid Jakob Höw ja Carl
Robert Jakobson, kes propageeris aiandust talupoegade
keskel. Selleks kasutas ta ajakirje, "Sakala". Oma
tallu Hingjale rajas Jakobson puukirvi, kus 1881. a.
oli müügil üle 1000 viljapuustiku.

Inventaturna C. R. Jakobsoni ideedest, kupines ka
Longi kooli nimega koolipihotajast ^{Jaak Rootsist} Muur aiandus-
huviline ja mehitik. Ta oli Viljandimaal aiapido-
jate seltsi tegevliige ja rajas kooli juurde suure
viljapuuaia ja meila. Hahpits aed külmus
1939/40. a. karmil talvel. Säilima on jäänud
üks metsik õunapuu.

Kõige tähtsam puuviljakasvatuse edendaja esitis,
mitte saartel ja rannikualadel, oli Jaak Spuhl-
-Rotalia (1859.... 1916). Ta rajas enimes pomolo-
giaaia Võrnsi saarele, kuhu koondas ligi 3000
viljapuud ja marjapörsast 500 vi nardist. Ta oli
õpetaja, aednik ja kirjamees, kes väsimatu tööga
riendas maarahvaste usku puuviljakasvatuse täht-
suse ja vajalikkuse kohta.

Esiti murim õunaad Mornas, antati aas-
tal 1900. Üksikud "Antonovka" puud on säi-
linud seniajani. Tänapäeval kuulub Morna
aed Polli Halsebaasile.

Esimene selektsioonäär - pomoloog Venemaal oli A. Bolorov (1738... 1833) Juulas. Esimesena Venemaal mõnitas ta kasutada uute sortide saamiseks looduslikku sorti-devahelist ristamist koos hilisemale seemikute valikuga ja kasvatamisega.

Üldiselt oli revolutsioonilisel Venemaal mordiaretustöö nõrgalt arenenud. Tähtsamad etapid ja suuremad saavutused selle alal on mõtud J. Mitsuurini (1855... 1935) ja tema armukate järglaste tööga. J. Mitsuurin alustas tööd 1875. a. Euroopast pärit õunavortide aklimatiseerimisega. Ta ristas lähedasi ja kauged liike omavahel. Tema muuimaks saavutuseks peetakse selliste uute õunavortide aretamist, kus on ühendatud viljade kõrge kvaliteet, saagikus ja talvekindlus.

Tähtsam aianduse mordiaretuse teadusliku töö keskuseks Nõukogude Liidus on J. V. Mitsuurini nim. Aianduse Teadusliku Ühendamise Instituut Mitsuurinis.

Eestlastest arjaarmastajatest - mordiaretajatest, kes teadlikumalt töötasid ja oma töös ka mitsuurinliku aretustöö meetodeid kasutasid, võib nimetada J. Tamisheppa, O. Kramerit, A. Kurmi, A. Kurvitat, ja J. Raidat. Nende osa kohalike sortide aretamisel on suur.

Uute õunavortide riiklikult organiseeritud aretustööst Eestis saame rääkida 1945. a. alates. Tööd tegi ja juhtis Polli Hatsebaas (1945... 1970. a.) Aleksander Siimon. Ühendamistöö baasiks rajati metriaalsed katseaiad.

Polli Katsubaas.

Tiadeslikku uurimistööd tehakse seal alates 1945. aastast. Siandusteadlased uurivad viljapuude ja marjapiõsaste elutigenest ning aretavad uusi sorte. Sordiaretuse ja uurimistöö baasiks on pomoloogia aed, kuhu on koondatud üle 500 õuna - püni - plomi - ja kirsiordi ning 450 sordiga marjakultuuride kollektsioon.

Kõige omapärane aed Polli on rahvaselekt-siooniaed — teist taolist ei teata kogu maailmas.

Selle aia istutamisel ei võtnud teadlased ühtegi tuntud õunasorti. Nende eesmärgiks oli Eesti vanades aedades ja aiakestis kasvatate tundmatute õunapuude seast avastada sorte, mis oleksid samaväärsed või paremadki kui parimad seni tuntute ja kiidetute seast.

Teadlased rändasid läbi kogu Eesti, küsivad ja otsivad, kus kasvab heade viljadega ning külmakindlaid õunapuid ja kus mõned inimesed oma koduaias tegelevad viljapuude aretamisega. Hõkkjalt toodi prokoksi. Polli puukoolis kasvatati neist okstest korralikeid noored puukesed ja istutati uude aeda. Seda istandikku hakati nimetama rahvaselektsiooniaiaks. Selektsoon tähendab sordiaretust. Nüüsis on see rahva poolt aretatud sortide aed. Vabariigist on kogutud nia üle 700 rahva poolt aretatud sordi ja vormi. Puud on juba

suured ja kannavad õune. Teadlased võid-
 avad nende viljade headust ja murest, puude
 tervist, külma-kindlust ja muudki. Nii tehakse
 kindlaks kõige paremad puud, mis saavad oma
 nimekohaselt järgi nime ja rändavad siis Pollist
 edasi kõigine teistene aedadele.

Puuvilja- ja marjakultuuride arendamises on
 toimunud peamiselt sortide- ja liikidevahelise rist-
 mise, munava kasvatamise ja range valiku teel.

Uute sortide aretamisel on pärast lähtevõn-
 mate valikut esimesteks sammudeks tolmukate
 kõrvaldamine emarordi õitel, isarordilt võetud
 õietolmu ülekandmine emarordi õitele ning õite
 isoleerimine.

Sellist saadud õuntest võetakse seemned,
 milledest kasvatatud puud nimetatakse hübriid-
 seemikuteks. Tuhandete hübriidseemikute hulgast
 valitakse kõige perspektiivsemad, neid nimetatakse
 elitseemikuteks, proovitakse alustele ja allutatakse
 detailsetele uurimistele. Selliselt on Polli Kalse-
 baasis professor A. Siimoni poolt aretatud uued
 õunarordid „Siigis - desertõun“, „Koit“, „Aia ilu“,
 „Talvnauding“, „Sidrunrollone taliõun“, „Meelis jt.“

„Siigis - desertõun“ on prof. dr. Aleksander Siimoni
 aretatud sortide hulgast kõige enam aiapidajate
 tähelepanu köitnud. Maitselt kuulub kind-
 lalt parimate hulka Eestis. Eriti kõrgeväärtuslik
 lauaõun. Happeid sisaldab vähe. Hah-

juks on ka tema c vitamiini sisaldus väike. Valmist septembri lõpul ja säilib paar kuud. Puu on kerkmise talvekindlusega, tugev kaintõve ja teiste haiguste suhtes.

Sügis- dekantõuna aretas prof. dr. A. Siimon järgmiselt: 1946. a. võis ta „Tartu noorõuna“ õietolmu „Antoonovka“ õie emakamuudmeks. Vänuqusest kuftlikust ristamisest saadud seemneist kasvotati noored puud, milledest üks onitus väga heaks. Ta sai nime ja võeti 1957. a. kümneaastase puuna perspektiivsete sortide nimekirja, mis avas tee tema paljundamisele. 1967. a. kui puu oli juba kahekümneaastane, rapooniti, sügis- dekantõun juba täieõiguslikuks, kõikide poolt tunnustatud sortina kõigis kolmes Eesti puuviljakasvatuse tsoonis. Hohe hõvati puuviljades tema istikeid tootma, igal aastal 10 000 ja üle selle.

„Sidrunkollane taliõun“ on magushapu, väga mulldiva maitsega ja hea aroomiga. Väärtsuslik lauaõun ja lisaks hea kompotiõun. Väli valmis oktoobri algul ja säilib märtsini. Sorti aretas prof. dr. A. Siimon, milleks ta 1946. a. kandis „Okero“ õietolmu „Antoonovka“ õie emakamuudmeks. „Sidrunkollane taliõun“ on olnud Polli sortide seas kõige levikum, kuid viimasel ajal on temast populaarsemaks onitunud „Talvendauding“.

„Talvendauding“ ristamine taimes samuti

1946. a. Emamordiks oli „Okero” ja isamordiks „higis-
joonik”. Sidrunkollase taliõuna kõval on ta Eesti
kõige enam levinud sort. Tema populaarsus kas-
vab pidevalt ja on põhjust arvata, et varsti lei-
dub teda peaaegu igas koduaias. 1970. a. ilmas-
tati selle mordiga 29 500 alust. Seda oli ta paljus-
damise ulatuselt „Tellisaare” õuna järel teisel kohal,
Pollis aretatud sortide seas aga esikohal.

Pareim rahvarelektsoonisort on „Tellisaare õun”,
mehdiva magushapu maitsega. C vitamiini sisal-
duse poolest on ta aga rekordimees ja seda
uskumatult suure edumaaga kõigi teiste sorti-
de es: ta viljad sisaldavad 26 mg % C vitamiini,
sega umbes poole rohkem kui teiste õunamor-
tide viljad. Ta nagu polekski õun, vaid
hoopis mingi teine C vitamiinist rikas aiasaa-
dus. Tema edukaiqu peamised trumbid on suure
viljakus ja õuna hea säilivus. Parema maitse
säilitab veebruaris ja märtsis. Säilib juunikuuni
sõomisküpsiks saab novembris või detsembris.
Sellele mordile hakati tähelepanu pöörama 1948. a.
Algpuu on üles kasvatatud tuntud kultuurõuna
semnest Pelistreus Tellisaare talus. 1967. a. seati
ta talimordide ja seega ka kõigi meil kasva-
tatavate õunamortide seas esikohale. „Tellisaare õun”
on praegu Eesti õunamort nr. 1.



Õitseb sidrunkollane taliõun.



Rahvaselktsioonid Pollis.



Rahvaselktnoonisort „Tellislaare“



„Tälvenauding“

Puuviljade keemilist koostist uuritakse biokeemia laboratooriumis.

Happesus, suhkur, askorbiinhappe- ja mahla kuivainesisaldus määratakse kõigi perspektiivsete seemikute ja sortide puhul. Samas uuritakse ka pookialuste ja poogendite füsioloogilist olulist.

Puuviljade tehnoloogiliste omaduste uurimiseks valmistatakse tehnoloogia laboratooriumis mitmesuguseid tooteid, kaalumas tehakse ka toodete biokeemiline analüüs. Eri sortidest valmistatud toodete kvaliteeti hinnatakse jällegi degusteerimise komisjonis.

Viljapuudele sobivate pookialuste väljasegitamiseks on rajatud spetsiaalsed katseaiad Polli ja Moona osakonda.

Katse katsebaasi rajamisest on aluste küsimusega tegelnud põllumajandusteaduste kandidaat János Palk. Katsetulemuste põhjal on välja segitatud sobivad seemikalused õunapuude erinevatele sortirühmadele.

Väheks perspektiivsemaks seemikaluseks õunapuudele on Oti metsõunapuu, mis kasvab Polli lähisel Harksi kolhoosis. Puu on üle 200 a vana ja riikliku looduskaitse all. Et puu kasvab Longi küla piirkonnas, on ta olnud juba palju aastaid kooli loodusõprade hoolde all.

Külmaõrnemate puuviljasortide vastupidamise muundamiseks progistakse neid külmakeindlate sortide võrre. Moona katseaiadades uuritakse ka vegeta-

liivete alustüüpide rohkest erinevatele mordenihmaledele ja vastavalt meie kliimatingimustele. Samas selektsioneeritakse uusi alustüüpe.

Pookealuse on viljapuus vundamendiks. Hei alus on rordile sobiv, on puu tugev ja elujõuline. Halvasti sobiva aluse puhul erinevad mitmenugused häired viljapuude kasvatuse ja arengu suhtes.

Neil müügilolevad tavalised õunapuustikud on tugeva kasvuga, nende aluses on seemneist kasvatatud külmarindlad õunapuud, mida nimetatakse seemikaluseiks. Erandi moodustavad vegetatiivselt paljundatud alustele progitud õunapuud. Need on enamasti nõrgakasvulised ehk kääbusõunapuud või poolnõrgakasvulised ehk poolkääbuspuud. Kääbusalusele progitud puu eluiga on lühem. Kääbusõunapuud hakkavad varem vilja kandma kui samad rordid seemikalustel. Kääbuspuud on kõige noorelt väga viljakad. Puude väiksemate mõõtmete tõttu istutatakse neid hulga tihedamalt. Selle kõige tulemusena saadakse kääbuspuudelt aia pinnarihmiku kohta palju rohkem saaki kui tavaliistelt, tugeva kasvuga puudelt.

Ootamatult ilus on aias näha vöökõrgust puukest, mis juba rikkalikult õunu täis. Eriti rabar on pilt mis, kui kääbusalusele on progitud mõni suureviljaline sort, nagu „Sichunskellane taliõun“ või „punaviljaline“, „Suislepp“.

Ukrainas ja Moldovaarias on vegetatiivalustel õunaariad väga levinud. Maailma suurim aed

4500 ha kannab nime „lenini mälestus“ ja asub Jõhvi maakonnas.

Eesti on riigina probleemiks olnud vegetatiivse aluse juurte külmaoõnne, eriti lumeta talvel. Polli Katsibaas on J. Palgi poolt antatud meile olnud vastupidavamad vegetatiivsed. Tõenäoliselt juba lähematel aastatel hakkavad ka meie aedades üha rohkem levinud madalakasvulised küüsiõuna-puud. Pollis rajatud katseaiad pakuvad selleks head usku.

Agrotehnika aed Pollis on baasiks väetamise, mullaharimise ning viljapuude loikamisega seotud probleemide uurimisel.

Ümbrohutõrjeks kasutatakse katsealalt herbitside. Heidas herbitside kasutamise mõjitat mulla aeratsiooni, ning mulla õhu koostise muutusi.

Uurimistulemused ja esindlikke agrotehnilisi võtteid juurutatakse esmajoones oma majandi kätte ja tootmisalades. Igal aastal harvendatakse viljapuude võrad.

Noore puuviljaaiaga vahetult kasvatakse vahikultuuridena peamiselt rühvelvilja, võradest ribad hoitakse mustkesas.

Kandekaline puuviljaaed hoitakse mustkesas või külvatakse vahetult mere teisel pool haljasväetiskultuure (valge mesi, muraps.)

Taimeraialane uurimistöö kulgeb ohtlike-male taimetõrjaste vastupidavate puuvilja-

ja marjasortide valjarelgitamine ning haiguste- ja kahjuritõrjeks efektiivse võtte leidmise muinas.

Kvaliteetse saagi saamiseks tuleb vegetatsiooniperioodil püüda viljapuid 4-5 korda.

Eesindlikud agrotehnilised võtted ja sortide vastastikeks tolmlemiseks võimaluste loomine tagavad igal aastal rikkaliku puuviljasaagi.

Hokkurõtted:

Õunapuu on tähtis ulkoige viljapuuna. Heade mehhaaniliste omaduste tõttu kasvatatakse puutu ulatuslikult peamiselt tsitrusitööl.

Toitumistehnoloogias seisukohalt on õunad inimeste tervislikeks toidumiseks asendamatud. Nad sisaldavad rohkesti organismile vajalikke mikro- ja orgaanilisi aineid, mineraalaineid, vitamiine, pektiinaineid jne. Õunu tarvitatakse toorelt peelside kuude vältel. Ta on tähtis tooraine konserve- ja mahlatootmises.

Praegu on õunapuustandike üldpindala maailmas üle 4 miljoni hektari. Hooajatootang keskmiselt 24 miljoni tonni. Kõige rohkem kasvatatakse õunapuid Nõukogude Liides - 2,2 miljoni ha. (1970.a.). Eesti (1970. a.) 14208 ha. Polli Katreboori aedade pindala on 140 ha.

Tootangu mahult on õunad maailmas viinamarjade, tsitrusviljaliste ja banaanide järel neljandal kohal. Õunapuu kohta võib öelda, et ta on eurooplane, sest 24 miljonist tonnist annavad Euroopa maad enam kui 70 %.

H. Maig.

PEDAGOOGIKA
ARHIIVMUSEUM
FONDK 42689-42

Kasutatud kirjandus:

„Taimetark“ - H. Kiik. Tln. 1968.

„Taimetark“ - II - H. Kiik. Tln. 1976.

„Õunapuu“ - E. Ilap. Tln. 1975.