

PERA-SYMPOSIO 3.-4.31981
Osaprojekti C
Esa Heino, Veli Pohjonen

4H-KERHOLAISTEN OSUUS NOPEAKASVUISTEN PAJUKLOONIEN LÖYTÄMI-
SESSÄ JA PISTOKASTUOTANNOSSA

Suomen 4H-liitto on ollut Metsäntutkimuslaitoksessa v.1978 käynnistyneen PERA-C-osaprojektin apuna alusta lähtien. Tuolloin toimeenpantiin ensimmäinen ns. pajunetsintäkilpailu, jossa 4H-kerholaiset etsivät nopakasvuisia, kotimaisia "maatiaispujuja" luonnosta. Kilpailusta, joita järjestettiin yhteensä kolmena vuotena, saatiin kokoelmiin yhteensä useita satoja pajuklooneja ympäri Suomea. Osa niistä ei kuitenkaan juurtunut pistokkaista. Parhaita klooneja, kuten Kullaalta ja Hartolasta löytyneitä, lisätään pääasiassa avomaamonistuksella, mutta myös kasvihuoneessa.

Vuonna 1980 perustettiin ensimmäiset ns. 4H-viljelmät. Kerholaiset tuottavat energiapajun pistokasmateriaalia C-osaprojektin käyttöön. Samalla viljelmät palvelevat myös tutkimusta: saamme tietoa pajun kasvusta eri paikkakunnilla ja maapohjilla. Viljelmät, jotka kukin ovat runsaan kahden aarin suuruisia, perustettiin Kannuksen, Sievin, Toholammin, Ullavan ja Kaustisen kuntiin. Tuottoisin viljelmä kasvoi Ullavalla, mistä saatiin yhteensä 7 550 kpl Salix Aquatica'n 20 cm:n mittaisia pistokkaita. Pisimmät vesat olivat alun kolmatta metriä pitkiä. Jatkossa viljelmät tulevat lisääntymään ja näin 4H-järjestön osuus maamme pajupistokastuotannossa kasvaa.

1. JOHDANTO

Suomen 4H-liitto on noin 65 000 4H-kerholaisen muodostama nuorisjärjestö. Liitto on jakautunut 4H-piireihin sekä edelleen 4H-yhdistyksiin ja -kerhoihin. Metsäntutkimuslaitoksen PERA-C-projektin toimintaa tämä järjestö on ollut avustamassa alusta lähtien. Yhteistyö käynnistyi v. 1978, jolloin 4H-kerholaisille järjestettiin ensimmäinen pajunetsintäkilpailu; kaikenkaikkiaan kerholaiset etsivät nopeakasvuisia pajuja kolmena vuotena (1978-80). Ilman tämänkaltaista yhteistyötä ei tutkimuksiin - jalostuksen lähtömateriaaliksi ja kasvatuskokeisiin - olisi saatu niin nopeasti, mittavaa kotimaisten pajujuen kloonikokoelmaa kuin nyt on kasvamassa koekentillämme.

Yhteistyö ei kuitenkaan jäänyt pajukloonien etsintään, vaan v. 1980 4H-toiminta jatkui energiapajun pistokastuotantona. Tuolloin perustettiin ensimmäiset 4H-viljelmät viiteen Keski-Pohjanmaan kuntaan. Riittävän laaja-alaisten kenttäkokeiden perustamiseksi ja niiltä saatavan biomassan jalostustutkimusten käynnistämiseksi maassamme tarvitaan lähivuosina runsaasti pistokkaita, joiden tuotanto sopii hyvin 4H-liiton toimintaan.

2. 4H-PAJUNETSINTÄKILPAILUT

Vuoden 1978 4H-pajunetsintäkilpailu toteutettiin siten, että kerholaiset ympäri Suomea etsivät nopeakasvuisia pajuja ja lähettivät näytteensä keväällä Metsäntutkimuslaitokselle Kannukseen, missä ne leikattiin pistokkaiksi sekä pistettiin muovihuoneisiin juurtumaan. Myöhemmin kasvukauden aikana muovihuoneet poistettiin kasvuston päältä.

Vuoden 1979 kilpailu järjestettiin samalla periaatteella, mutta pistokkaat pistettiin suoraan avomaalle. Vaikka osa klooneista jäi juurtumatta, näiden kahden keräyksen tuloksena saatiin Metsäntutkimuslaitokselle usean sadan "maatiaispajukloonin" kokoelma. Kannukseen lähetettyjen pajualkuperien joukossa oli myös joitakin alkuperältään ulkomaisia pajuja, joita viljellään koristepensaina maassamme.

Taulukoissa 1 ja 2 ilmenevät v. 1978-79 keräysten parhaimpien kotimaisten pajujen alkuperät ja pituuskasvut.

Taulukko 1. Vuoden 1978 4H-keräyksen parhaat pajukloonit kolmen (3) kasvukauden jälkeen

<u>Alkuperä</u>	<u>Pituus</u>
1) Kullaa (E 7857)	440 cm
2) Hartola (E 6695)	353 cm
3) Töysä (K 2158) ja Vaasa (K 2183)	350 cm
5) Juva (E 6639)	340 cm

Taulukko 2. Vuoden 1979 4H-keräyksen parhaat pajukloonit kahden (2) kasvukauden jälkeen

<u>Alkuperä</u>	<u>Pituus</u>
1) Kangasniemi (E 6888)	325 cm
2) Sievi (K 2309)	300 cm
3) Suonenjoki (K 2325) ja Kangasniemi (E 6907)	295 cm 295 cm
5) Reisjärvi (K 2305)	293 cm

Kloonien monistus tapahtuu pääasiassa Keski-Pohjanmaan piirimetsälautakunnalta vuokratulla taimitarhamaalla. Myös talviaikainen kasvihuonemonistus on kokeiltavana.

Vuonna 1980 kilpailu järjestettiin viimeisen kerran, ja myös toteutus poikkesi edellisistä: kerholaiset katkaisivat kilpailupajunsa kantoon ja mittasivat kantovesojen kasvua. Syksyllä kesän pituuskasvu ilmoitettiin paikalliselle 4H-neuvolle, joka puolestaan välitti tiedon Metsäntutkimuslaitokselle Kannukseen. Lokakuussa 1980 kilpailun parhaat kantovesat käytiin Metsäntutkimuslaitoksesta tarkistamassa.

Taulukko 3. Vuoden 1980 4H-pajunetsintäkilpailun pisimmät yhden vuoden kantovesat vyöhykkeittäin

Vyöhyke I (Lappi)

Pello	230 cm
Pello	227 cm
Pello	172 cm

Vyöhyke II (Oulu, Kainuu ja Keski-Pohjanmaa)

Toholampi	288 cm
Toholampi	280 cm
Kälviä	276 cm

Vyöhyke III (Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo, Keski-Suomi, Etelä-Pohjanmaa ja Svenska Österbotten)

Kimo	349 cm
Keuruu	346 cm
Sumiainen	322 cm

Vyöhyke IV (Suur-Savo, Häme ja Satakunta)

Pälkäne	388 cm
Ruovesi	381,5 cm
Hartola	340 cm

Vyöhyke V (Kymi-Vuoksi, Etelä - Suomi, Lounais-Suomi, Södra Finland ja Ahvenanmaa)

Porvoo, mlk	371 cm
Mynämäki	337 cm
Taipalsaari	327 cm

Raita (*Salix caprea*) on kantovesana paraskasvuisimpia luonnonpajujamme, ja sen osuuden arveltiin jo etukäteen nousevan suureksi maastomittauksissa. Raidan juurtumisalttius pistokkaasta on kuitenkin heikko, mikä seikka vähentää sen merkitystä energiapajuna.

Vuoden 1980 keräyksen parhaiden pajualkuperien pistokkaiden juurtumisalttiutta tutkittiin pikamenetelmällä, tiiviiden mini-grip-muovipussien avulla. Kokeen antaman tuloksen mukaan vain muutama nopeakasvuisimmista pajuista kehitti juuret. Mielenkiintoisimmat klooneit olivat Pälkäneellä kasvanut koripaju (*Salix viminalis*) sekä taipalsaarelainen "maatiaispuu", mikä ilmoitettiin kilpailuun 3,27 m:n mittaisena. Lopullinen selvyys raidan osuudesta saadaan vasta maastokokeilla.

3. 4H-KERHOLAISET MUKANA PISTOKASTUOTANNOSSA

Energiaviljelmät perustetaan joko pistämällä tai vaakaistutuksena. Molemmissa menetelmissä viljelymateriaalina ovat pistokkaat: pajun rungosta ja oksista leikatut pätkät. Viljelmien laajentamiseksi sekä uusien perustamiseksi tarvitaan runsaasti pistokkaita.

Ensimmäiset 4H-pajuviljelmät perustettiin touko-kesäkuussa 1980 Keski-Pohjanmaan 4H-piirin alueelle, Kannukseen, Sieviin, Toholammille, Ullavalle ja Kaustiselle. Ne viljeltiin kaikki pystyyn pistämällä tiheyteen 20 cm x 65 cm (jälkimmäinen luku ilmoittaa rivivälin). Suuruudeltaan kukin viljelmä on 2,25 aaria, ja viljelmän hoidosta vastaa yksi tai useampi paikkakunnan kerholainen. Kerhopalstalla tarvittavat pistokkaat (1800 kpl/viljelmä) olivat Metsäntutkimuslaitoksen kloonina E 4856 (*Salix Aquatica* "Gigantea"). Kerholaiset ovat itse huolehtineet kaikista viljelyketjun työvaiheista ja saaneet korvauksen tuottamistaan 20 cm:n pistokkaista.

Tuottoisin viljelmä kasvoi Ullavalla. Sieltä saatiin heti perustamisvuonna 7550 pistokasta (pistokkaiden paksuusvaatimuksena oli noin 5 mm latvapäästä). Viiden pisimmän pajun keskipituus oli 221 cm.

Taulukossa 4 ilmenevät 4H-viljelmien pistämisajankohta, käytetyt lannoitteet ja viiden elokuun alusta lähtien mitatun pajun keskipituus (ei ehdottomasti pisimmät, sillä mitattavia pajuja ei vaihdettu, vaikka jotkut muut yksilöt olisivatkin kasvaneet elo-syyskuussa pitemmiksi).

Taulukko 4.

Kunta (4H)	Pistäminen aloitettu	Lannoitus	Viiden (5) pisin pajuksen keskipituus
Kannus	20.5.1980	Liete + turve Superfosf. 800 kg/ ha. Puutarha Y 2- lannos 800 kg/ha ja kalkki 4000 kg/ha	180 cm ¹⁾
Toholampi	21.5.1980	Typpirikas Y-lannos 440 kg/ha	133,8 cm
Sievi	29.5.1980	Normaali Y-lannos 670 kg/ha, kalkki 2220 kg/ha, osalle karjanlantaa ja myö- hemmin Typpirikas Y-lannosta 890 kg/ ha	146,2 cm
Ullava	22.5.1980	Normaali Y-lannos	221,0 cm
Kaustinen	3.6.1980	Normaali Y-lannos 890 kg/ha, tuhka 2220 l/ha ja kalkki 4440 kg/ha	168,4 cm

1) keskipituus arvioitu

4H-kerholaisten osuus energiapajujen pistokastuotannossa tulee kasvamaan. Toiminta saattaa lähitulevaisuudessa laajentua siinä määrin, että 4H-kerholaiset tuottavat pääosan energiaviljelyyn tarvittavasta pistokasmateriaalista.

Teoreettisen, pajunviljelyyn liittyvän tiedon saaminen ja lisääminen helpottuvat tämän kevään kuluessa Metsäntutkimuslaitoksen ja Suomen 4H-liiton yhteistyönä syntyvän pajunviljelyoppaan muodossa.

KIRJALLISUUTTA:

HEINO, E. 1980. 4H-kerholaiset energia-asialla. Keskipohjanmaa 16.8.1980.

HEINO, E. 1981. Vuoden -80 4H-pajunetsintäkilpa: Pisin kantovesa liki neljä metriä. Keskipohjanmaa 13.1.1981.

HEINO, E. 1981. Pajupistokkaita kerhopalstoilta. Nuorten Sarka 2/1981.

POHJONEN, V. 1980. Kotimaisen energian tielle. Vesivoima, tuuli ja kasvit ovat uudistuvia energiavarojamme. Nuorten Sarka 3/1980.