

*MARJA –JA PUUVILJAKASVATUSE
TAIMEKAITSE TÄIUSTAMINE NING
VÕRDLEV UURIMINE TAVA- JA
MAHEVILJELUSES
2003-2008*

Projektis osalesid:

*Kersti Kahu; Heljo Jänes,
Koidu Kelt, Anne Luur*



Eesmärk

- 1. Marja- ja puuviljakultuuride mahe- ja tavaviljeluse võrdlemine;*
- 2. Uute looduslike ja keemiliste tõrjepreparaatide kasutamine marja- ja puuviljakultuuride taimekaitses;*
- 3. Erinevate püüniskultuuride katsetamine (peletus-, ahvatlus- ja püünistaimed)*
- 3. Erinevate probleemide väljaselgitamine ja lahenduste otsimine.*

Katsed, kus projekti kaasosalus

- 1. Maasika, musta –ja punasesõstra ning õunapuu tava- ja maheviljeluse võrdluskatse 2002.aasta;*
- 2. Maheviljeluse musta sõstra masinkoristuskatse 2006.aasta sügisel;*
- 3. Ploomi- ja maguskirsipuu maheviljeluse sordivõrdluskatse 2007.aasta kevad;*
- 4. Õunapuu maheviljeluse sordi- ja vegetatiivaluste võrdluskatse 2008.a. kevadel*

Haigus- ja kahjuritõrje, väetamine

2003-2008

Tavavariant:

Kahjuritõrje: Envidor; TFX+TLXF, Fastac 50, Mavrik, Actara 25 WG, Decis 2,5 EC

Haigustõrje: Euparen WP50, Topas 100EC, Score 250EC, Zato, Teldor, Flint Multi WG68,8-

Väetamine: OPTICROP (21-6-12 +S+Mg+B); CROPCARE (6-14-23); maasika leheväetis 1,5 % , kaltsiumnitraati 1,0 % , CROPCARE (3-11-20), NitraBor

Umbrohutõrje: mehaaniline , Basta 150SL

Mahevariant:

Kahjuritõrje: NeemAZAL-T/S, Röövlestad (Thripex), Kõrvenõgese leotis, peibutustaimed,

Haigustõrjekõ: Allgrow 1,5 % lahus, kõrvenõgese leotis

Väetamine: Allgrow, Algomin (1-7-15+33CaO), Algomin ÖKO, Biolan, Dolomiidijahu.

Umbrohutõrje: mehaaniline, peenravaip

Katsevariantide kirjeldus

Kontroll- toimus ainult mehaaniline umbrohutõrje ning haigete ja katkiste okste väljalõikamine. Väetisi ja tõrjevahendeid sellel variandil ei kasutatud

Mahe- (istutuseelselt 120 t/ha kõdusõnnikut + kasvu ajal looduslikud väetised ja looduslik taimekaitse vastavalt vajadusele)

Tava- (istutuseelselt 500 kg/ha kaaliumkloriidi ja 1200 kg/ha superfosfaati + kasvu ajal mineraalväetised, keemiline umbrohutõrje ja taimekaitse)

Maasikakatse 2002-2006

Variandid:

1. Kontroll
2. Mahe
3. Tava

Sordid:

1. Polka
2. Bounty
3. Korona
4. Senga Sengana

Istutusskeem 1,2m x 0,35 cm



Katses uuriti ja hinnati

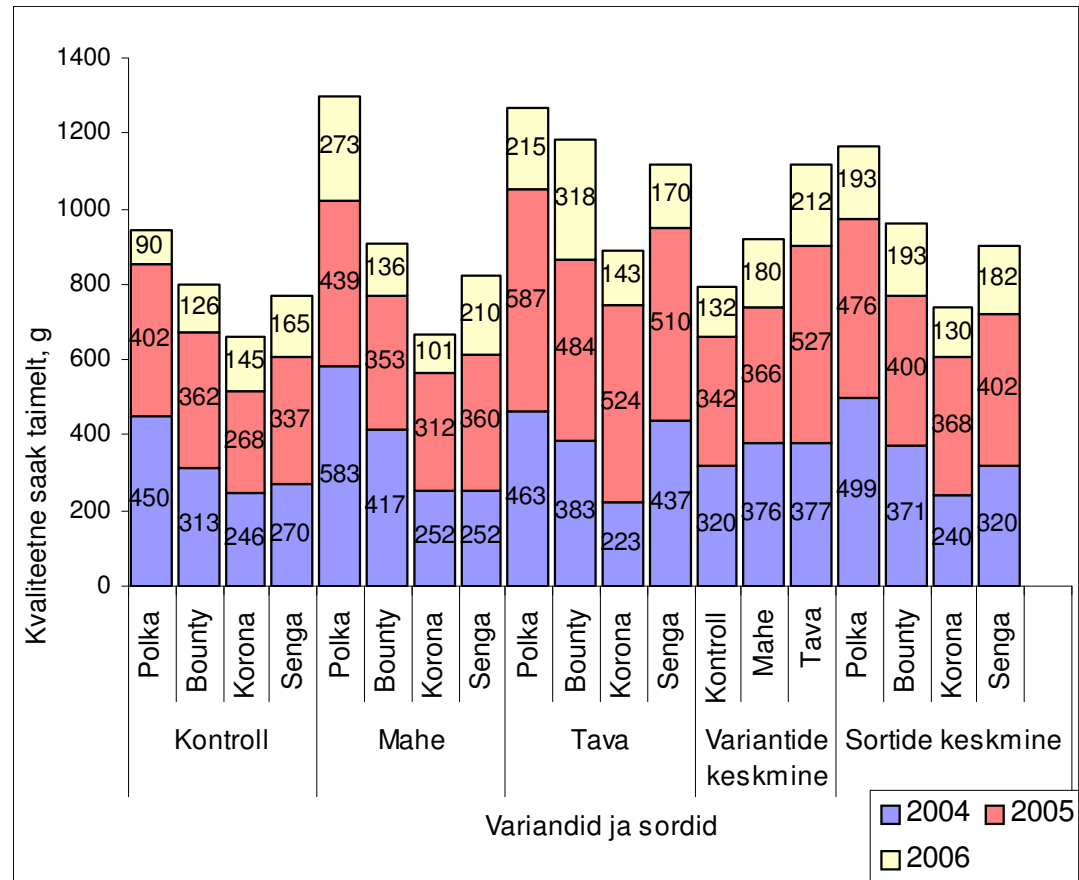
1. Õievarte ja õite arv;
2. Õite külmakahjustust;
3. Maasika-õielõikaja ja maasika-lesta kahjustust;
4. Peeti variantide ja sortide osas eraldi saagiarvestust (kvaliteetne ja ebakvaliteetne, eraldi hinnati hahkhallituse kahjustust);
5. Marja mass;
6. Määrati marjade keemiline koostis (C-vitamiin, mahla kuivaine, tiitritavad happed, üldsuhkur, suhkru/happe);
7. Igal aastal määrati mulla toitainete sisaldus.
8. Maapinnal elavate jooksiklaste esinemissagedust.

Maasika-õielõikaja- ja külma kahjustus

Variant	Sort	Maasika õite kahjustuse %				
		Maasika-õielõikajast			Külmast	
		2004	2005	2006	2004	2006
Kontroll	Polka	10	24	20	2	5
	Bounty	11	31	37	13	2
	Korona	12	28	45	27	1
	Senga Sengana	4	25	21	12	1
Mahe	Polka	9	33	25	3	3
	Bounty	13	39	34	11	1
	Korona	16	32	35	32	3
	Senga Sengana	8	33	28	19	3
Tava	Polka	18	20	15	6	5
	Bounty	18	22	14	8	3
	Korona	19	24	16	18	3
	Senga Sengana	6	20	3	11	6

Saagi näitajad

1. Sort 'Polka' andis kolmel saagiaastal kokku nii mahe kui ka tavavariandis taime kohta 1,3 kg kvaliteetseid marju.



Järeldused

1. Maasikas on kultuur, mis sobib mahedalt kasvatada;
2. Sortide valik oluline. Meie katses osutusid parimateks sordid 'Polka' ja 'Bounty';
3. Mida vanemaks maheistandus saab, seda suurem on maasika-õielõikaja kahjustus. Samuti sõltub kahjustuse ulatus sordist.
4. Mahe maasikaistanduse iga peaks olema lühem kui tavaistandiku iga (maksimaalne 3 saaki)
5. Mahe variandis suurenes aasta aastalt jooksiklaste arvukus ja liigiline koosseis.
5. Haigus- ja kahjuritõrjes andsid tavaviljeluses häid tulemusi preparaadid *Teldor ja Envidor*

Musta- ja punasesõstra katse 2002-2007

Variandid:

1. Kontroll
2. Mahe
3. Tava

Sordid:

1. Öjebyn
2. Pamjati Vavilova
3. Zagadka
4. Hollandi punane
5. Jonkeer van Tets



Istutusskeem: 3,5 m x 1,2 m

Katses uuriti ja hinnati

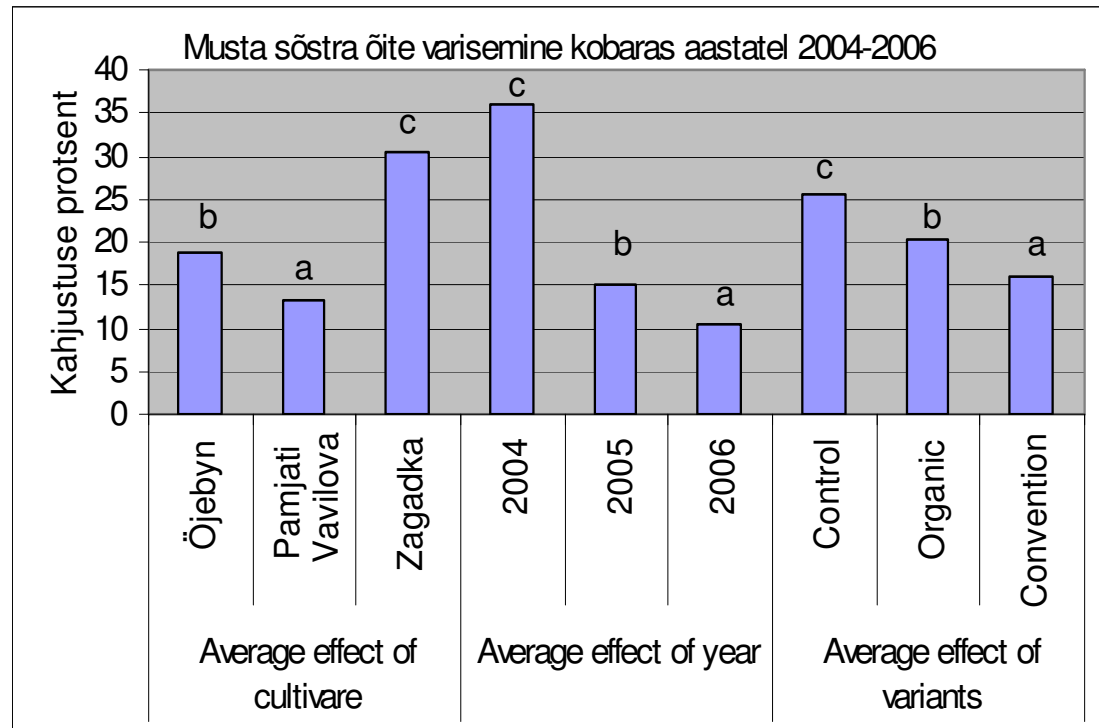
1. Fenoloogilised vaatlused
2. Õite arv kobaras
3. Õite ja marjaalgmete varisemise protsent
4. Põõsa saak
5. 100 marja mass
6. Sõstra pahklesta kahjustust
7. Marjade toiteväärtust
8. Lehtede toitainete sisaldust
9. Mulla toitainete sisaldust

Mulla toitainete sisaldus musta sõstra katses

Var.	Aasta	pH	P mg/kg	K mg/kg	Ca mg/kg	Mg mg/kg	Cu mg/kg	B mg/kg
Kontroll	2003	5,7	220	219	1045	64	3,8	0,4
	2006	5,8	216	288	1030	93	4,8	0,5
Mahe	2003	5,7	206	221	1120	74	4,0	0,4
	2005	5,5	236	219	1040	94	4,6	0,3
	2006	5,7	210	174	938	88	4,7	0,4
Tava	2003	6,3	221	196	1270	71	4,3	0,4
	2005	5,9	202	212	1060	102	3,9	0,4
	2006	6,7	189	231	1340	99	3,7	0,5

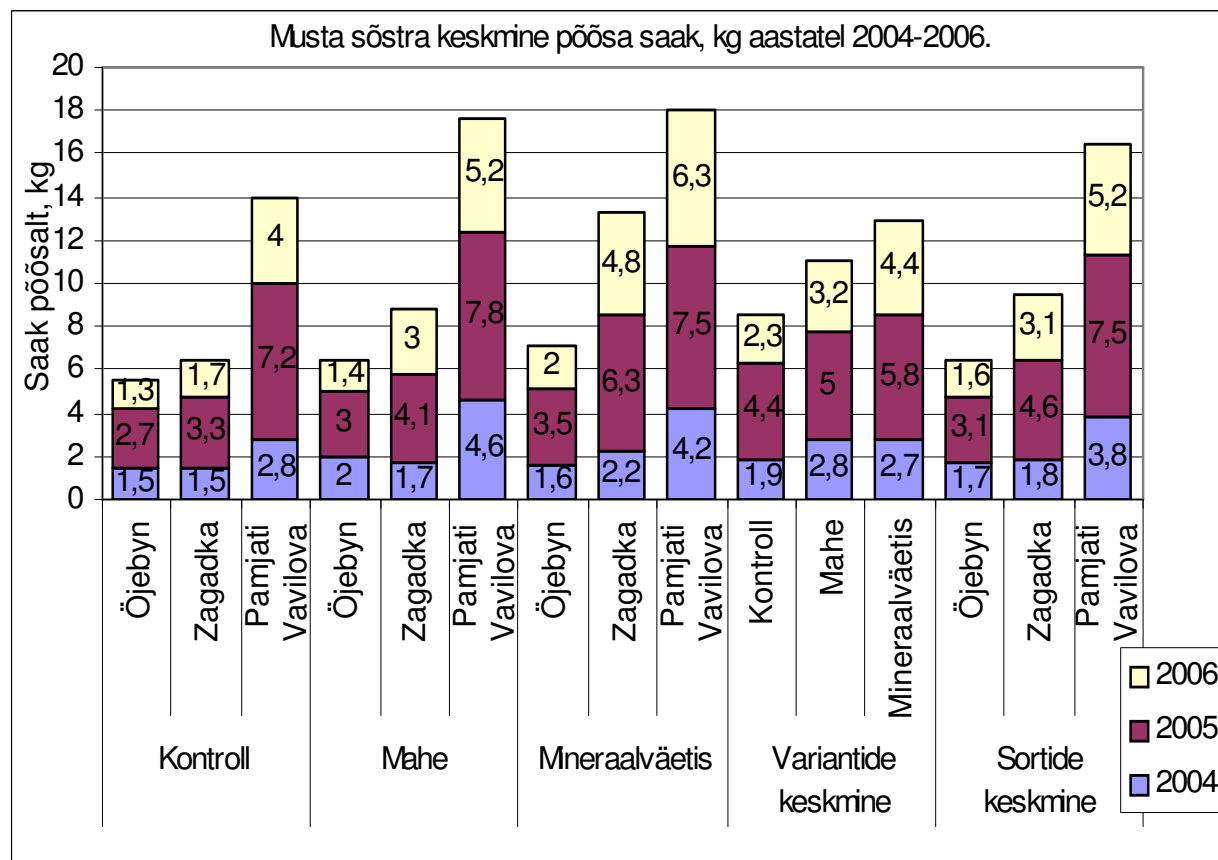
Tulemused

Õite – ja viljaalgmete varisemine sõltus usutavalt nii sordist, aastast kui ka kasvatusviisist. Sortide keskmisena oli õite – ja marjaalgmete varisemine suurem sordil ‘Zagadka’ (30,4%)



Saak põõsalt

‘Pamjati Vavilova’,
katseaastate
keskmisena
kontroll-4,7 kg;
mahedas 5,9 kg,
tavas- 6,0 kg



Järeldused

1. Sõstra-pahklesta kahjustus katses oli minimaalne.
2. Viljade keemiline koostis sõltus eelkõige ilmastikust ja sordist, vähem kasvatusviisist. Meie katses oli usutavalt rohkem C-vitamiini sordil 'Pamjati Vavilova'
3. Katsetulemuste põhjal võib väita, et punane sõstar ei ole perspektiivne kultuur maheviljeluses. Esineb kahjureid, mida mahedas raske tõrjuda (sõstra- klaastiib, sõstra nõvakoi, karusmarja-lehevaablane, sõstra-kublatäi, jne). Eriti tuleb see ilmsiks istanduse vananedes
4. Saagikuselt jääb punane sõstar mahedas suuresti alla tavakasvatusele. Näiteks: sordi 'Jonkeer van Tets' keskmine põõsasaak mahedas oli 2007. aastal 0,9 kg, tavas aga 4,8 kg.

Õunapuu katse 2003-2008

Variandid:

1. Kontroll
2. Mahe
3. Tava

Sordid:

Krista

Katre

Kata3 (Madli)

Kallika

Liivika

Istutuskeem: 3,5 m x 3,0 m



Katses uuriti ja hinnati

1. Fenoloogilised vaatlused
2. Mõõdeti tüve ümbermõõt ja üheaastaste okste pikkus
3. Lehtede ja viljade nakatumist õunapuu-kärntõvest
4. Saagi arvestust puude lõikes
5. Õielõikaja ja õunamähkuri esinemist



Järeldused

1. Õige sortide valik (õunapuu-kärntõvele vähem vastuvõtlikud sordid)-Krista, Liivika, Katre
2. Vajalik õunapuu-õielõikaja ja õunamähkuri tõrje (feromoonpüünised, liimpüünised jne)
3. Katses olnud keemilistest preparaatidest andis häid tulemusi õunapuu-kärntõve tõrjel Zato.



Katsest saadud tulemusi on

1. tutvustatud õppepäevadel ja mahe loengutel
2. koostatud väljaanne „Mahepõllumajanduslik marja-ja puuviljakasvatus”
3. musta sõstra katse kohta on kirjutatud SI artikkel
4. katsetulemusi on tutvustatud rahvusvahelistel seminaridel
Soomes, Norras, Lätis
5. artikleid on avaldatud teadustööde kogumikus Agronoomia, Aiatargas, Eesti Päevalehes ja Mahepõllumajanduslehes.



Katseandmete kogumine jätkub

2. Mahe musta sõstra masinkoristuskatse, rajatud 2006.a. sügisel.

5 sorti: 'Pamyati Vavilova', 'Titania'

'Intercontinental', 'Ben Lomond', 'Ben Alden'

*Istutusskeem: 3,5 m x 0,80 cm, kaks varianti (turbamultšiga
ja ilma), kolm kordust, korduses 25 põõsast.*

3. Ploomipuu mahekatse rajatud 2007.a kevadel

Katses kaks erinevat kasvatusviisi:

Must maa;

Peenravaip.

Kaks erinevat alust:

Vegetatiivalus: St. Julien A

Seemikalus haraline ploomipuu

Kuus sorti

Eurasia 21, Ave, Suhkruploom, Victoria,

Renklod Haritonovoi, Jubileum



Mahe magusa kirsipuu katse rajatud 2007.a kevad

Katses kaks erinevat kasvatusviisi:

Must maa;

Peenravaip.

Vegetatiivalus Gisela5

Sordid: *Elle, Mupi, Polli murel, Piret, Tontu, Arthur*



Katse eesmärk

*Ploomi- ja maguskirsipuu viljelustehnoloogia uuendamine
kvaliteetsema ja keskkonnasäästlikuma toodangu
saamiseks*



Katses läbiviidavad määramised ja analüüsid

Kasvunäitajad: tüve ristlõike pindala, ühe aastaste võrsete pikkus;

Fenoloogilised vaatlused: pungade puhkemine, õitsemise algus ja lõpp, tolmeldajate putukate lendlus, lehtede varisemine;

Haiguste ja kahjurite esinemine;

Saaginäitajad: kvaliteetne ja ebakvaliteetne saak puult, vilja mass;

Vilja biokeemilised analüüsid;

Mulla-ja leheanalüüsid.



Katse 4. Erinevatel vegetatiivalustel paljundatud õunapuusortide sobivuse uurimine maheviljeluses, rajatud 2008.a. kevad

Katse rajatud: 2008. a. kevadel (üheaastaste istikutega)

Katses kolme vegetatiivalusega: MM 106; M 26; B9

Katses 13 sorti: LIIVIKA; MAIKKI; SPUTNIK; TIINA; KATRE; AMOROSA; FORELE; KAIMO; ALESJA; VALGE KLAAR; AUKSIS; KRISTA, TALVENAUDING

Katse eesmärk: Vegetatiivalustel paljundatud erinevate õunapuusortide mahedalt kasvatamine kvaliteetsema ja keskkonnasäästlikuma toodangu saamiseks

Katsel läbiviidavad määramised ja analüüsid

- **Kasvunäitajad:** tüve ristlõike pindala, ühe aastaste võrsete pikkus;
- **Fenoloogilised vaatlused:** pungade puhkemine, õitsemise algus ja lõpp, tolmeldajate putukate lendlus, lehtede varisemine;
- **Haiguste ja kahjurite esinemine.** (peamiselt õunapuu-kärntõbi, õunapuu-õielõikaja, õunamähkur ja õunakoi).
- **Saaginäitajad:** harvendamine, kvaliteetne ja ebakvaliteetne saak puult, vilja mass;
- **Vilja biokeemilised analüüsid;**
- **Viljade säilivus.**
- **Mulla-ja leheanalüüsid.**

Veidi ka rahast

2003-2008 eraldatud summa: **550000 krooni**

1. Töötasud + maksud: **330771 krooni**
2. Administreerimiskulud: **102000 krooni**
3. Komanderingud: **32300 krooni**
4. Katsega seotud kulutused (taimmaterjal, väetised, kemikaalid, harimine): **84929 krooni**



Täna tähelepanu eest

