

Ida-kitseherne ja valge mesika säilitusaretus

Projekti kestus: 2003 – 2007

Projekti juht: **Heli Meripõld**, MSc

Projekti põhitäitjad: Heli Meripõld, MSc (koormus 0,4); Valli Loide, DSc (0,2)

Eesmärgiks oli ida-kitseherne sordi `Gale` ja valge mesika `Kuusiku 1` säilitusaretus ja sordikirjelduses esitatud omaduste ning tunnuste püsimise tagamine ja tootjate seemnega kindlustamine.

Katsed

Ida-kitseherne kollektsiooniaed, valik- ja seemneaiad, supereliidi seemnepõllud. KAN reg. nr. 224 ja 227.

Ida-kitseherne mügarbakteri *Rhizobium galegae* 740 ja skarifitseerimise efektiivsuse katse.

Uuendati ja hooldati valikaedu ning teostati positiivset valikut. Rajati ida-kitseherne `Gale` ja valge mesika `Kuusiku 1` kõrgpaljundusseemnepõlde ja seeme sertifitseeriti. Ida-kitseherne mügarbakteri *Rhizobium galegae* 740 ja skarifitseerimise efektiivsuse selgitamiseks rajati 2005. aastal 6 variandiga põldkatse neljas korduses. Seemnete inokuleerimise ja dražeerimise (dolomiidijahuga) järel määrati *Rh. galegae* 740 arvukus 1 g seemne kohta 03.06.2005. *Rh. galegae* 740 sümbioosi efektiivsust hinnati 29.09.2005.

2006. ja 2007. aastal paljundati perspektiivsemaks osutunud ida-kitseherne aretusmaterjali, mis võiks leida kasutust energiaheina tootmiseks.

Tulemused

Erakordselt põuased suved 2006 ja 2007 ei mõjutanud ida-kitseherne ja valge mesika seemnesaake, küll aga seemnete kvaliteeti. Kõlujate seemnete hulga osakaal oli suur, seemnete bioloogiline väärtus - 1000 seemnekaalud olid paljuaastate keskmistest 0,04-0,17 g võrra väiksemad. Kõvade seemnete osatähtsus ida-kitsehernel 26-45% ja valgel mesikal 45-49%.

Ida-kitseherne `Gale` ja valge mesika `Kuusiku 1` seemne- ja valikaiad tunnustati kõrgpaljundusseemnepõldude nõuetele vastavaks. Vabariigis tervikuna tunnustati 2003. aastal sordi `Gale` seemnepõlde 50 ha ja 2007. aastal 98 hektarit.

Valge mesika `Kuusiku 1` tunnustatud pind oli 2007. aastal 7,86 hektarit

Ida-kitseherne 17 populatsiooni jaotati geograafilise päritolu poolest gruppidesse:

- 1) Krasnodari looduslikud populatsioonid 7;
- 2) Stavropoli looduslikud populatsioonid 2;
- 3) Armeenia looduslikud populatsioonid 2;
- 4) Gruusia looduslikud populatsioonid 1;
- 5) Moskva oblasti looduslikud populatsioonid 5.

Katses standard sordiks olnud `Gale` ületas teisi nii haljasmassi, kui kuivainesaagilt. Toorproteiini sisaldus oli kõrgem 19,41% Moskva populatsioonidel. Kõrge kvaliteediga rohusööt peaks sisaldama kuni 40% neutraalkiudu (NDF) ja kuni 30% happekiudu (ADF). Analüüsides selgus, et madalam happekiusisaldus 39,04% oli Moskva ja Stavropoli päritolu populatsioonidel.

Mügarbakteri ja skarifitseerimise katsetulemustest võib järeldada, et ida-kitseherne kasv ja areng on otseses sõltuvuses seemne inokuleerimisest. Vahetult enne külvi töödeldud seemnetest arenenud taimede kuivainesaak oli 5,7-6,0 t/ha. Taimedel olid hästi väljaarenenud maa-alused võsundid, mis tagavad hea talvitumise. Inokuleerimata variantides oli

kuivainesaaak ainult 1,2-2,0 t/ha. Nädal enne töödeldud variandis jäi kuivainesaaak 4,2 t/ha. Dražeerimine võimaldab seemneid ettevalmistada ja külvata optimaalsel ajal, kuid tehnoloogilist protsessi tuleb kindlasti veel selgitada ja täiendada, et säiliks bakterite arvukus 10^7 - 10^9 , mis tagaks taimedel hea kasvu ja arengu.

Valge mesika hilisema külvi eeliseks oli see, et ei esinenud kärtsaka (*Sitona spp.*) kahjustusi, mis varakevadise külvi puhul praktiliselt igal aastal ilmnes. Seega puudus vajadus kahjurite tõrjeks.

Kevadkoristatud ida-kitseherne ühe perspektiivsema populatsiooni esialgsel analüüsimisel selgus, et neutraalkiu (NDF) sisaldus oli 47,04%, hemitselluloosi 12,51%, ligniin 6,60% ja tuha sisaldus oli 7,93%. Õitsemise järel 23. juulil koristatud ida-kitsehernes sisaldas neutraalkiudu 68,92% ja hemitselluloosi 28,27%.

Põhitulemused

1. Ida-kitseherne liigi lisamine 2003. aastal OECD lehte (JT001384229).
2. Euroopa Liidu komisjonis ja alalises põllumajanduse, metsanduse, seemne- ja paljundusmaterjali komitee otsust 9. november 2007.a., võeti ida-kitseherne liik direktiivi 66/401 söödakultuuride liikide loetellu.
3. Ida-kitseherne `Gale` seemet on sertifitseeritud 2003.-2007. aastal supereliidina 380 kg, eliidina 9913 kg ja C-42562 kg, kokku **52855 kg**.
4. Valge mesika `Kuusiku 1` seemet on sertifitseeritud 2003.-2007. aastal supereliidina 60 kg eliidina 430 kg ja C-8480 kg, kokku **8970 kg**.
5. 2006. ja 2007. aastal toodeti litsentsilepingu alusel esimesed kogused ida-kitseherne `Gale` maheseemet.
6. Ida-kitseherne ja valge mesika sertifitseeritud seemnest 30-50% eksporditakse.

Järeldused:

1. Ida-kitseherne seemnete mügarbakteriga töötlemine kinnitab eelneva katseaasta tulemusi, et taimede kasv ja areng on otseses sõltuvuses seemne inokuleerimisest.
2. Seoses keskkonnatoetustega on nõudlus ida-kitseherne ja mesika seemne järele hakanud suurenema ja seemnepõldude pind laienema.
3. Perspektiivsemaks osutunud ida-kitseherne aretusmaterjali uuringud energiaheina analüüsimiseks on veel vähe, et teha konkreetseid järeldusi. Selle suunalist tööd tuleb jätkata.

Koostöö

Kanada seemnefirma Hannas Seeds, meie ülesandeks on ida-kitseherne 'Gale' supereliit ja eliitseemnega kindlustamine. Leping Jaapani seemnefirmaga Hokuren. Koostöö Hokureni Põllumajanduse Uurimiskeskuse ja Obihiro Ülikooliga. Koostöö Osijek J.J.Strossmayeri Ülikooliga Croaτίας ja Gülzow Instituudiga Saksamaal. Eesti Rohumaade Ühingu juhatuse esimehe ja juhatuse liikmena võtsin osa Euroopa Rohumaade Föderatsiooni konverentsi korraldamisest, mis toimus 29.-31.augustil Tartus ning osalesin üleriigilisel infopäeva "Rohumaaviljeluse karjakasvatuse ja haljastuse integratsioon" läbiviimisel 21. novembril Paide Kultuurikeskuses.

Teema raames on avaldatud 14 teadusartiklit, koostatud 1 monograafia ja kaitstud 1 magistri dissertatsioon.

Teema raames ilmunud publikatsioonid:

- Meripõld, H. 2005 Additional agronomics of seed production of hybrid lucerne and fodder galega. – Integrating Efficient Grassland Farming and Biodiversity, Grassland Science in Europe, Vol. 10. Tartu, p. 585-588.
- Lättemäe, P., Meripõld, H. 2005 Söödagaleegast valmistatud silo kvaliteedi parandamine kasutades segukülve ja kindlustuslisandeid. –Agronoomia 2005. Teadustööde kogumik 220, lk 165-167.
- Lättemäe, P., Meripõld, H., Lääts, A., Kaldmäe, H. 2005. The improvement of fodder galega silage quality by using galega-grass mixtures and additive. – Integrating Efficient Grassland Farming and Biodiversity, Grassland Science in Europe, Vol. 10. Tartu, p. 635-638.
- Meripõld, H. (koostaja) 2006 ”Ida-kitseherne kasvatamine ja kasutamine”. – Kogumik, Saku, 192 lk.
- Meripõld, H. 2006 Agrotehnilisi võtteid ida-kitseherne ja hübriidlutserni seemnekasvatases. – EMVI Teadustööde kogumik, lk 221-224.
- Meripõld, H. 2006 Liblikõieliste seemnekasvatusest. – Agronoomia 2006. Teadustööde kogumik, lk 166-169.
- Meripõld, H. 2007. Liblikõieliste heintaimede seemnekasvatusest EMVI-s. – Rohumaaviljeluse, karjakasvatuse ja haljastuse integratsioon. (Koostaja H. Older) ISBN 978-9949-15-555-2 lk 20-30.
- Lillak, R., Meripõld, H., Viil, P., Võsa, T., Laidna, T., Kodis, I. 2007. Ida-kitseherne (*Galega orientalis LAM.*) potentsiaal energiakultuurina. – Agronoomia 2007. Teadustööde kogumik, lk. 75-78.