

Härkäpavun rikkakasvit

Heikki Jalli,

MTT Kasvintuotannon tutkimus, 31600 Jokioinen, etunimi.sukunimi@mtt.fi

Härkäpapu on hyvä lisä kotimaisen rehuvalkuaisen tuotantoon. Se palkokasvi, joka ei tarvitse kasvaakseen paljoa lannoitetyypeä. Huolimatta pienestä typpilannoituksesta härkäpapu kasvaa rehevästi, mutta ei ole erinomainen kilpailija rikkakasveja vastaan.

Härkäpavun viljelypinta-ala suureni nopeasti ja se on nyt 10 000 hehtaarin luokkaa. Viljelyinnostuksen alkaessa rikkakasvien torjumiseksi oli käytettävissä Basagran SG, bentatsoni –tehoaine, jolla ei härkäpavulla käytettynä saada tehoa linnunkaaliin, orvokkiin, peippeihin, piha- ja kietotattareeseen eikä pillikkeisiin, teho ei myöskään ole aina riittävä emäkkiin, lemmikkiin, jauhosavikkaan tai ukontattareeseen. Ennen härkäpavun taimettumista käytettävä metatsaklori (Butisan S) ei tuo apua bentatsonin lisäksi paitsi hyvällä matarateholla härkäpavun rikkakasvien torjuntaan.

Kemiallisen rikkakasvien torjunnan ongelmana on härkäpavun herkkyyks monille tehoaineille ja kasville sopivien tehoaineiden heikko teho useisiin rikkakasveihin.

Monipalko-hankkeessa tutkittiin herneelle hyväksytyjen valmisteiden sopivuutta härkäpavun rikkakasvien torjuntaan kahdella koepaikalla vuosina 2009-2010. Testatut valmisteet olivat pääosin herneen ja pavun rikkakasvien torjuntaan hyväksytyjä valmisteita.

Vuonna 2009 koejäseninä olivat Afalon-neste (linuroni) 1,5 ja 2,0 l/ha sekä Fenix (aklonifeeni) 2,0 ja 2,5 l/ha ennen härkäpavun taimettumista, Basagran SG (bentatsoni) 1,7 kg/ha ja Senkor (metributsiini) 0,4 kg/ha härkäpavun ollessa 2-4 lehtiasteella ja Fenix (aklonifeeni) 3,0 l/ha, kun härkäpapu oli 5-8 cm korkea. Taimille ruiskutettu Senkor samoin kuin ennen taimettumista käytetty Afalon-neste vioittivat härkäpapua.

Kesällä 2010 kokeissa ei ollut mukana Senkoria eikä Afalonia. Uusina koejäseniä oli Boxer (prosulfokarbi) 4,0 l/ha, Gallery (isoksabeeni) 0,25 l/ha ja Centium (klomatsoni) 0,20 l/ha, joiden käsittelyt tehtiin ennen taimettumista

Parhaimmat rikkakasvien torjuntatulokset saatiin ennen härkäpavun taimettumista tehdyillä Fenix –käsittelyillä, jotka eivät torjuneet riittävästi pillikettä ja kiertotatarta. Myös Basagranilla, ja Boxerilla saatiin hyvä teho rikkakasvien massaansa (teho yli 80 %) Basagan ei torjunut pillikettä eikä Boxer jauhosavikkaa. Torjuntateho ei ollut riittävä Centiumilla, Galleryllä, Goltixilla, joista Goltix tehosi mutta muuten teho oli heikko pillikkeeseen, kiertotattareen, jauhosavikkaan ja punapeippiin.

Fenix sai Off label -hyväksynnän härkäpavun rikkakasvien torjuntaan ennen härkäpavun taimettumista huhtikuussa 2010. Aklonifeeni, bentatsoni tai metatsaklori eivät torju linnunkaalia, orvokkia, pihatatarta ja pillikkeitä, eikä teho ole riittävä emäkkiin eikä kiertotattareen. Juolavehnän ja hukka-kauran torjuminen härkäpavukasvustosta tuli mahdolliseksi, kun Agil 100 EC sai huhtikuussa 2010 Off label -hyväksynnän.

Asiasanat

Herne, valkuaiskasvit, palkokasvit, kasvinsuojelu, , rikkakasvit, herbisidit, aklonifeeni, bentatsoni, isoksabeeni, klomatsoni, linuroni, metributsiini, prosulfokarbi

Johdanto

Härkäpapu on palkokasvi, joka ei tarvitse kasvaakseen paljoa lannoitetyyppeä. Huolimatta pienestä typpilannoituksesta härkäpapu kasvaa rehevästi, mutta ei ole erinomainen kilpailija rikkakasveja vastaan (Abbes et al. 2007, Grenz et al. 2005). Härkäpavun rikkakasvien torjunta on tärkeä tekijä härkäpavun sadon laadun ja satopotentialin hyödyntämiseksi. Rikkakasvien hallitsemiseksi tarvitaan uusia keinoja ja sopivia rikkakasvien torjunta-aineita.

Kemiallisen rikkakasvien torjunnan ongelmana on härkäpavun herkkyys monille tehoaineille (Betts & Morrison 1979, Garcia de Arevalo 1992) ja kasville sopivien tehoaineiden heikko teho rikkakasveihin.

Härkäpavun viljelyinnostuksen alkaessa rikkakasvien torjumiseksi oli käytettävissä Basagran SG, bentatsoni -tehoaine. Bentatsonilla ei härkäpavulla käytettynä saada tehoa linnunkaaliin, orvokkiin, peippeihin, piha- ja kietotattareeseen eikä pillikkeisiin, teho ei myöskään ole aina riittävä emäkkiin, lemmikkiin, jauhosavikkaan tai ukontattareeseen. Toinen mahdollinen valmiste, ennen härkäpavun taimettumista käytettävä metatsaklori (Butisan S) ei tuo apua bentatsonin lisäksi paitsi paremmalla matarateholla härkäpavun rikkakasvien torjuntaan. Rikkakasvien hallitsemiseksi tarvitaan uusia keinoja ja sopivia rikkakasvien torjunta-aineita.

Aineisto ja menetelmät

Monipalko-hankkeessa tutkittiin herneelle hyväksytyjen valmisteiden sopivuutta härkäpavun rikkakasvien torjuntaan kahdella koepaikalla (Jokioisilla ja Koskella TI) vuosina 2009-2010.

Testatut valmisteet olivat herneen ja pavun rikkakasvien torjuntaan hyväksytyjä valmisteita. Basagran SG (1,7 kg/ha) ja Senkor (0,4 kg/ha) härkäpavun ollessa 2-4 lehtiasteella, Afalon (1,5 ja 2,0 l/ha) sekä Fenix (2,0, 2,5 l/ha) ennen härkäpavun taimettumista ja Fenix 3,0 l/ha, kun härkäpapu oli 5-8 cm korkea.

Kesällä 2010 kokeissa ei ollut Senkoria, eikä Afalonia, jonka markkinoilla pysymistä epäiltiin. Uusina koejäseniä Boxer (4,0 l/ha), Gallery (0,25 l/ha) ja Centium (0,20 l/ha), joiden käsittelyt tehtiin ennen taimettumista. Basagran SG 1,7 l/ha kun härkäpavussa 2-4 lehteä, ja Fenix 3,0 l/ha härkäpavun ollessa 5-8 cm korkea.

Tulokset ja tulosten tarkastelu

Kasvukaudella 2009 härkäpavun taimettumisen jälkeen käytetyt Senkor (0,4 kg/ha) Kuva 1. ja Fenix (3,0 l/ha) Kuva 2.) vioittivat kasvia pahoin. Jokioisilla härkäpavun taimettumisen jälkeen käytetyt Afalon (Kuva 3) ja Fenix vioittivat kasvia (Kuva 4.), Kosken kentällä vain Fenix (ei esitetty).



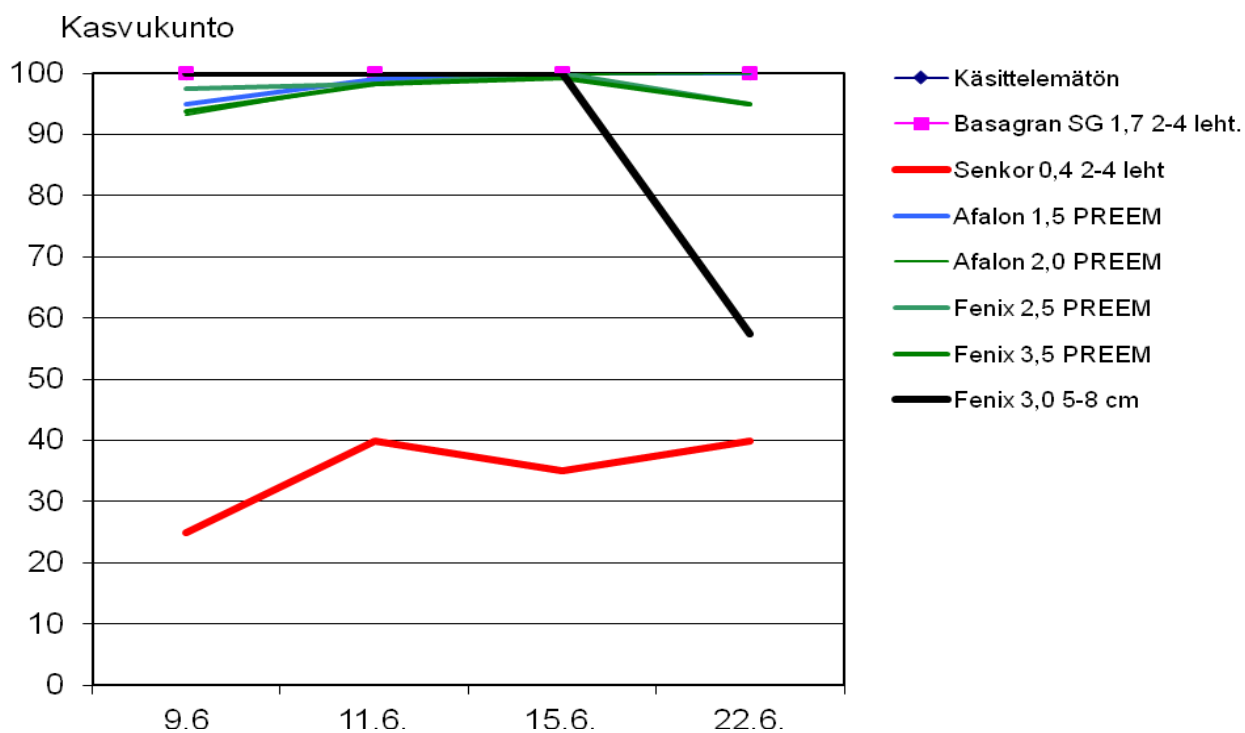
Kuva 1. Senkor 0,4 kg/ha



Kuva 2. Fenix 3,0 l/ha vioitus

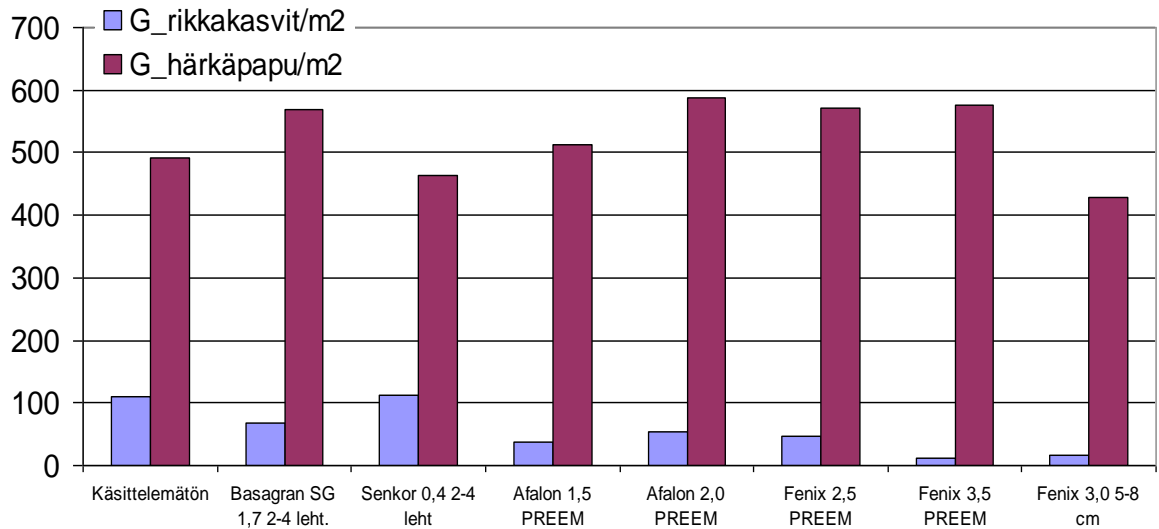


Kuva 3. Afalon 2.0 l/ha



Kuva 4. Etenkin härkäpavun taimille ruiskutetut Senkor ja Fenix voittivat härkäpapua Jokioisilla 2009.

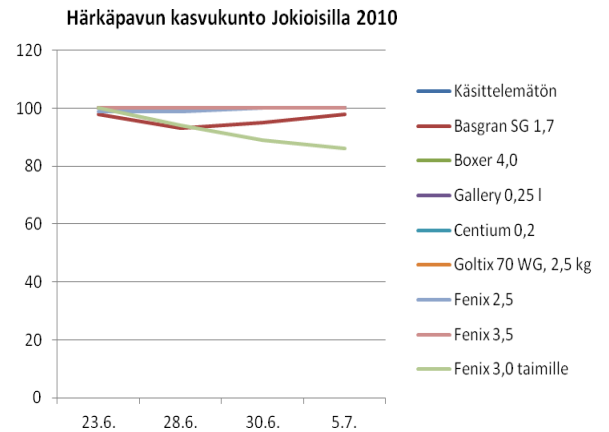
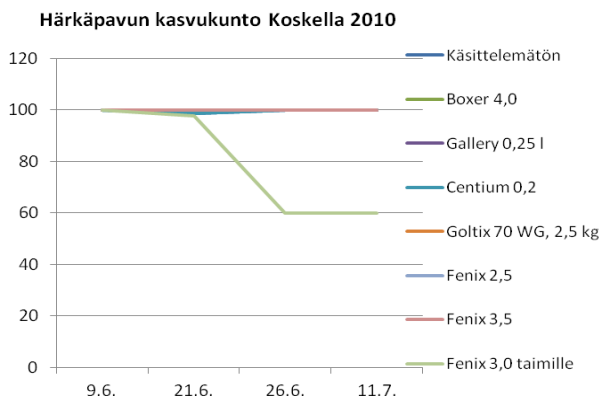
Kesällä 2009 rikkakasveja torjui parhaiten Fenix 3,5 l/ha ennen härkäpavun taimettumista käytettynä. Herbisikäsittelyjen voitukset näkyvät härkäpavun painoissa (Kuva 5.)



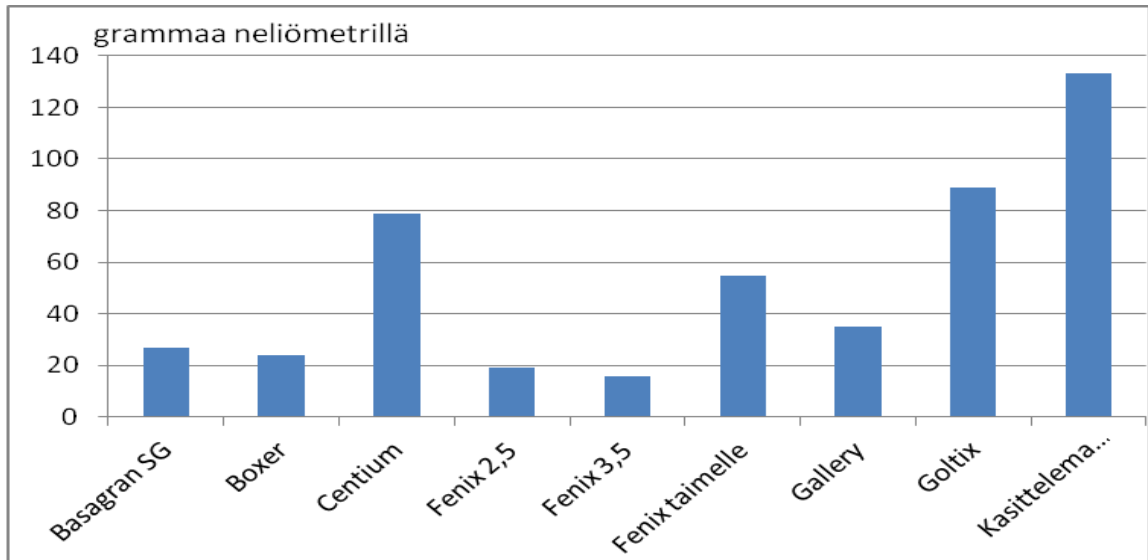
Kuva 5. Rikkakasvien ja härkäpavun massa 2009 kahdessa kokossa toinen Jokioisilla toinen Koskella Tl

Kesällä 2010 kokeissa ei ollut Senkoria, joka voitti härkäpapua eikä Afalonia, jonka markkinoilla pysymistä epäiltiin. Uusina koejäseniä Boxer (4,0 l/ha), Gallery (0,25 l/ha) ja Centium (0,20 l/ha), joiden käsittelyt tehtiin ennen taimettumista. Basagran SG 1,7 l/ha kun härkäpavussa 2-4 lehteä, ja Fenix 3,0 l/ha härkäpavun ollessa 5-8 cm korkea.

Senkorin ja Afalonin poisjäännin jälkeen voitukset olivat paljon pienempiä kun edellisenä vuonna, vain taimettumisen jälkeen ruiskutettu Fenix voitti (Kuva 6.).



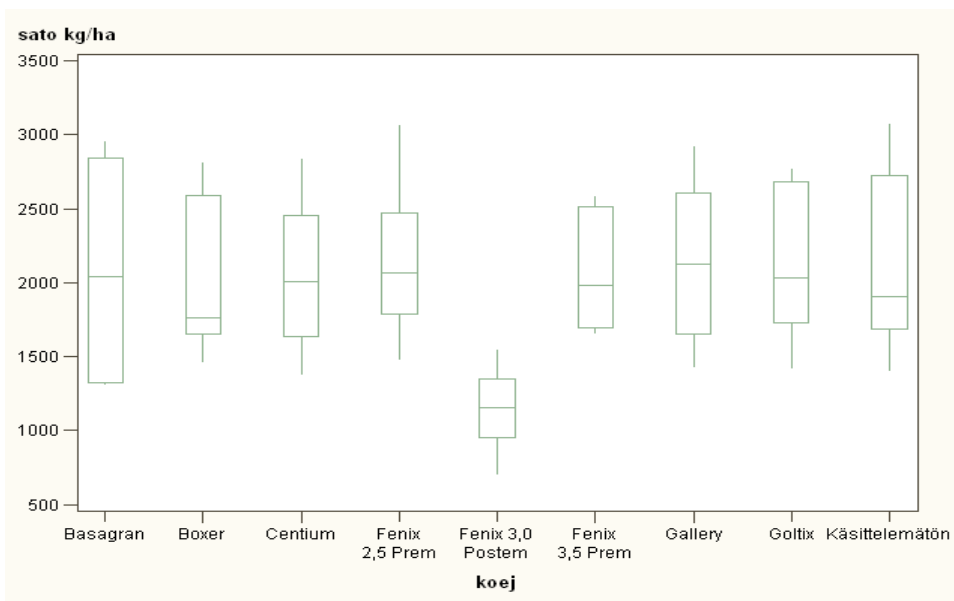
Kuva 6. 2010 taimelle annettu Fenix voitti härkäpapua eri voimakkuudella(vaaleanvuhreä viiva)



Kuva 7. Härkäpavulla testattujen herbisidien teho kahdessa kokeessa syksyllä 2010.

Parhaimmat rikkakasvien torjuntatulokset saatiin ennen härkäpavun taimettumista tehdyillä Fenix -käsittelyillä. Myös Basagranilla ja Boxerilla saatiin hyvä teho, yli 80 %. Teho ei ollut riittävä Galleryllä, Goltixilla ja Centiumilla, eikä taimettumisen jälkeen käytetyllä Fenixillä. (Kuva 7) Basagan ei torjunut pillikettä. Aklonifeenin tehoalue poikkeaa bentatsonin rikkakasvitehospektristä. Kummallakaan tehoaineella ei härkäpavulla käytettynä saada tehoa linnunkaaliin, orvokkiin, pihatatareeseen ja pillikkeisiin, eikä teho ole riittävä emäkkiin, kiertotatareeseen, peippeihin ja jauhosavikkaan.

Boxerilla saatiin hyvä teho rikkakasvien massaun (teho yli 80 %) se ei torjunut jauhosavikkaa. Torjuntateho ei ollut riittävä Centiumilla, Galleryllä ja Goltixilla, joista Goltix tehoi pillikkeeseen, mutta muuten teho oli heikko kiertotatareen, jauhosavikkaan ja punapeippiin. Myös taimettumisen jälkeen käytetyn Fenixin teho rikkakasvimassoihin oli 50 prosentin luokkaa.



Kuva 8. Härkäpavun sato 2010 kahdessa kokeessa.

Härkäpavu kärsi keväällä 2010 kuivuudesta, ja sato jäi pieneksi (Kuva 8.)

Johtopäätökset

Aklonifeeni (Fenix) sopii härkäpavun rikkakasvien torjuntaan ennen härkäpavun taimettumista, mutta ei viljelykasvin taimille ruiskutettuna, kuten herneellä. Fenix sai Off label – hyväksynnän härkäpavun rikkakasvien torjuntaan ennen härkäpavun taimettumista huhtikuussa 2010.

Juolavehnän ja hukkakauran torjuminen tuli mahdolliseksi, kun Agil 100 EC sai Off label – hyväksynnän juolavehnän ja hukkakauran torjuntaan härkäpavusta. Tähänastiset Off label -hyväksynät tuovat apua härkäpavun rikkakasvien torjuntaan, vaikka rikkakasvilajiston koostuessa pillikkeestä tai kiertotattaresta voi herbisidien teho jäädä riittämättömäksi.

Kirjallisuus

Abbes, Z., Kharrt, M., Delavault, P., Simier, P & Chaibi, E. 2007. Field evaluation of the resistance of some **faba** bean (**Vicia faba** L.) genotypes to the parasitic **weed** *Orobanche foetida* Poiret. [Crop Protection](#). 12: 1777-1784

Betts, M., F. & Morrison I, N. 1979. Fall and spring applications of trifluralin and metribitzin in fababeans (*Vicia faba*). *Weed Science*. 6: 61-64.

Garcia de Arevalo R. C., Sanchez, M. A., Algarra, P.J.H., Lusarreta, C. A. & Veyra, C.B. 1992. Chemical control of annual weeds in field beans (*Vicia faba*) in central Spain. *Weed science*. 40: 96-100.

Grenz, J. H., Manschadi, A. M., Uygur, F.N. & Sauerborn, J. 2005. Effects of environment and sowing date on the competition between faba bean (*Vicia faba*) and the parasitic weed *Orobanche crenata* [Field Crops Research](#). 93: 300-313.