

Timotein lajikejalostus nopeutuu

Oiva Nissinen ja Mika Isolahti, MTT sekä Pertti Pärssinen, Boreal Kasvinjalostus Oy

Heikko talvehtiminen rajoittaa eniten rehunurmien satoja Suomessa. Koska timotei on meillä merkittävin nurmikasvi, erityisesti sen lajikejalostusta nopeutetaan uusilla työkaluilla. Niitä ovat muun muassa geenimerkit, joilla pyritään löytämään talvenkestävyyteen vaikuttavia perintötekijöitä. Kyse ei ole geenimuuntelusta, vaan parhaiden mahdollisten risteytettävien kasviyksilöiden valinnasta.

Suomessa viljellään monivuotisia rehuksveja 630 000 hehtaarin alalla. Vuosittain tällä alalla tuotetaan nurmea noin 2 miljardia rehuyksikköä. Talvituhot aiheuttavat nurmisadon menetyksiä arviolta 300–400 miljoonaa rehuyksikköä, jonka rahallinen arvo on lähes 40 miljoonaa euroa. Jos talvituhot vähenisivät uusilla timotein jalostusmenetelmillä ja talvenkestävämmillä lajikkeilla esimerkiksi viisi prosenttiyksikköä, saataisiin koko maassa arviolta 10 miljoonan euron sadonlisäys. Tilakohtaisesti säästettäisiin rehukustannuksissa vuosittain noin 500 euroa. Viljelyn taloudellisuutta lisää myös se, että talvenkestävien timoteilajikkeiden avulla typen hyväksikäyttö paranee ja sadonlisäys saadaan samalla ravinnemäärällä. Samalla myös ympäristön ravinnekuormitus vähenee.

Talvehtimisominaisuudet testissä

MTT:n Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasemilla, Rovaniemellä ja Ruukissa, selvitettiin vuosina 2001–2003 timotein talvehtimiseen vaikuttavia ominaisuuksia. Tämä tehtiin testaamalla kylmän ja talvituhosienien kestävyyttä. Näin haluttiin tietää, löytyykö kasviaineistosta geenejä tai geenialueita, jotka liittyisivät selkeästi haluttuihin talvehtimisominaisuuksiin. Tutkimuksen avulla pyritään kehittämään suomalaisten timoteilajikkeiden sadontuottokykyä ja viljelyvarmuutta.

Tutkimukseen valittiin Boreal Kasvinjalostus Oy:ssä 200 alkuperältään hyvin erilaista timoteiyksilöä. Ensimmäisten kylmän- ja pahkulasienien kestävyystestien perusteella valittiin edelleen 18 timotein ääriyyppeä, jotka poikkesivat selkeästi toisistaan kestävyydeltään. Niistä analysoitiin karaistumisnopeus ja varastohiilihydraatit.

Nurmikasvien talvehtimisominaisuuksiin vaikuttavat syksyllä karaistumisvaiheessa muodostuvat varastosokerit. Ne ovat talvella kasvien vararavintoa. Niinpä erilaisista timoteiyksilöistä määritettiin varastosokereita eri

karaistumistasoilla. Testauksissa todettiin, että varastosokereiden kertymisnopeudella, kokonaismäärällä ja koostumuksella on selvä yhteys timotein kylmän- ja mustapahkulasienen kestävyysominaisuuksien kanssa. Näiden ominaisuuksien kytkeytymistä selvitetään vielä risteytyskokein.

Geenit kartalle

Timotei on ristisiittoinen kasvi. Siitä on hidasta jalostaa uusia lajikkeita perinteisin menetelmin. Syynä on se, että monivuotisilla nurmikasveilla jokainen kenttäolosuhteissa tapahtuva testaus- ja valintavaihe vaatii useita vuosia.

Tavoitteena on kuitenkin kehittää jalostusmenetelmiä niin, että työ nopeutuu ja tarkentuu.

Tämän tutkimuksen tulokset näyttävät lupaavilta. Niiden mukaan tiettyjä ominaisuuksia voidaan testata suuristakin aineistoista tarkoin kontrolloiduissa olosuhteissa. Näin jalostusaineistosta voidaan valita nopeasti ne yksilöt, joilla on haluttuja kestävyysominaisuuksia. Ne etenevät jalostuksen seuraaviin vaiheisiin. Jalostustyön nopeutuessa säästyy myös kustannuksia.

Viljelijän kannalta oleellista on se, että markkinoille saadaan nopeasti entistä paremmin talvea kestäviä timoteilajikkeita.

Lisätietoja: oiva.nissinen@mtt.fi
puh. (016) 331 1622

Mikä Isolahti



Hyvin talvehtinut timoteikasvusto tuottaa laadullisesti ja määrällisesti hyvän sadon.