

MTT Maaningalla tutkitaan maissia

Riitta Niiranen, Maaseudun Tulevaisuus

Parviaisen maissikokeet innostivat pienimuotoiseen maissikokeeseen myös MTT:n Maaningan tutkimusasemalla.

Maissia on kasvatettu ruutukokein vuodesta 2004 lähtien. Kokeet ovat olleet lajikekokeita, joissa on verrattu eri lajikkeiden kasvukykyä. Jokainen maissikoeruutu on ollut noin 12 neliometriä.

"Ensimmäiset kolme vuotta olivat kokeilua, kasvaako maissi edes tällä seudulla. Nyt kun on nähty, että maissilla on potentiaalia, vakavampia kokeita on alettu suunnittelemaan", kertoo tutkija **Perttu Virkajärvi**.

Euroopassa lajikkeita on tarjolla satoja. Kokeeseen pyrittiin valitsemaan lajikkeita, jotka pärjäävät vähemmällä lämpösummalla, tutkija **Auvo Sairanen** kertoo.

Auvo Sairanen



Matti Laasonen (vas.), Juhani Mäkelä ja Maike Johannes punnitsevat vuoden 2007 maissiruutukokeen satoa.

Tänä kesänä Maaningalla oli viljelyksessä biokaasu- ja rehumaisilajikkeita yhteensä kaksi hehtaaria. Lajikkeissa on ollut suuri ero esimerkiksi niiden tähkien määrässä. Tavoitteena olisi, että puolet maissin sadosta tulisi tähkistä. Parhaimmilla lajikkeilla hyvinä vuosina myös Maaningalla ollaan melkein ylletty tähän.

Tähkällä suuri merkitys sulavuuteen

Rehumaisin sulavuudet ilman tähkää jäävät mataliksi. Virkajärven mukaan lehtien sulavuus maissilla on yllättävän heikko nurmiin verrattuna. Esimerkiksi Cerruti-maississa tähkän D-arvo oli 82, kun sen lehdissä arvo oli 65 ja varressa 64.

Lohkon valinta on merkityksellinen maissinviljelyssä. Lohkon pitää olla lämmin ja hyvärakenteinen eivätkä tiiviit hiesu- tai savipellot sovellu hyvin maissille.

"Täällä äärialueella lajikevalinnan merkitys on myös suuri. Ruotsalaiset ovat testanneet noin 50 lajiketta Uumajan korkeudella, eli testattavia lajikkeita löytyy", Virkajärvi sanoo.

Virkajärven mukaan koeaineisto on vielä niin pientä, että mitään suuria johtopäätöksiä ei voi vielä vetää. Cerruti-lajike näyttää aineiston perusteella kuitenkin soveltuvan parhaiten kylmempiin olosuhteisiin.

Maissin viljelyssä on riskinsä pohjoisessa. Jos viljelystä innostuu, kannattaa aloittaa pienillä pinta-aloilla, Virkajärvi neuvoo. Sadon vaihtelu on hyväksyttävä.

Hyväksytty typpimäärä ei ole riittävä

Virkajärven mukaan viranomaisten hyväksymä typpilannoitustaso ei ole riittävä maissille. Muualla Euroopassa maissille hyväksytään typpilannoitteen määräksi 130–170 kiloa hehtaarille.

Myös rikkakasvien torjunta on ongelmallista, koska maissille hyväksytyjä kasvinsuojeluaineita ei Suomessa ole.

"Jos isompiin kokeisiin saadaan rahoitus, maissille sopivan typpilannoitustason määrittäminen on ensimmäisiä tutkimuskohteita. Tulevaisuudessa tarkastelun alla olisivat edelleen lajikkeet sekä kylvö- ja korjuuajat."

Ruokintakoe suunnitteilla

Maissi on kylvetty Maaningalla koeruutuihin kesäkuun alussa. Korjuu on tehty syyskuussa heti ensimmäisten pakkasten jälkeen, kertoo tutkija **Maika Johannes**. Maissille ei ole käytetty mitään kasvinsuojeluainetta.

Markku Vuorikari



MTT Maaningan tutkijat Perttu Virkajärvi, Maike Johannes ja Auvo Sairanen lähtivät tutkimaan maissia Parviaisen innoittamana. Maissitutkimusta aiotaan jatkaa myös tulevaisuudessa.

Kylvö tapahtuu normaalilla kylvökoneella, jonka vantaita on tukittu. Riviväli on ollut 45 senttiä. Neliömetrille tulee silloin 11–12 kasvia. Maissi korjataan kuten nurmirehu niiton jälkeen tarkkuussilppurilla.

"Koska maissin varressa on niin paljon ligniiniä, sitä ei niiteta ihan juuresta vaan noin 25 sentin korkeudelta", Johannes neuvoo.

Maissi on säilötty tavallisilla säilöntäaineilla salvosiiloihin. Säilöntäainetta on käytetty sama määrä kuin nurmisäilörehussa; viisi litraa tonnia kohti.

Sadosta oli tarkoitus tehdä pienimuotoinen ruokintakoe muutamalla lehmällä. Koska sato osittain epäonnistui huonon kasvukauden takia, ruokintakoetta ei järjestetä tänä vuonna.

Ensi kesän sadosta ruokintakoetta yritetään uudestaan. Ruokintakoe on tarkoitus järjestää siten, että osalle lehmistä syötetään maissia ja osalle maissia D-arvoltaan vastaavaa nurmisäilörehua.

Muualla Euroopassa maissi on yleinen säilörehun raaka-aine. Johanneksen mukaan sitä voidaan käyttää lypsylehmillä esimerkiksi saman verran nurmisäilörehun kanssa.

Emolehmille voidaan syöttää yksinomaan maissisäilörehua.

Maissi vaatii vähintään Etelä-Ruotsin olosuhteet

Epävarman sadon lisäksi Sairasen mukaan maissin miinuspuoli on myös se, että siemenkustannus tulee satoa kohti suureksi.

Toisaalta maissi korjataan myöhemmin kuin muu säilörehu, joten korjuussa voidaan hyödyntää samaa kalustoa. Maissista saadaan sato yhdellä korjuukerralla, joten työmäärä on pienempi.

Jotta maissi pärjäisi Suomessa, kasvukaudella ei saisi olla yhtään hallaa. Lisäksi kesän pitäisi vähän pidentyä ja keskilämpötilan pitäisi olla hieman korkeampi.

"Kun nyt kasvukausi on noin 150 vuorokautta, maissi vaatisi Etelä-Ruotsin kasvukauden pituuden 180 vuorokautta. Joinain kesinä tähän ollaan päästykin. Toinen vaihtoehto on, että maissilajikkeita jalostetaan kestävämpään kylmempää säätä", Virkajärvi toteaa.

Maissin rehusadon (kokoviljasäilörehu) vaihtelu Maaningalla vuosina 2004–2008

Vuosi	Kuiva- aine-sato, kg/ha	Ry-sato, ry/ha	Sulavuus, D-arvo, %	Raakavalku- ainen, %	Typpi- sato, kg/ha	Lämpö- summa, °C	Paras lajike
2004	4 440	3 910	67,1	11,8	85	968	Rosalie
2005	9 990	9 160	67,5	9,4	155	1 120	Cerruti
2006	5 270	5 220	72,3	8,0	67	1 245	Cerruti
2007	7 650	6 610	63,2	10,5	187	906	Cerruti
2008	4 700	*	*	*	*	838	Amadeo
Keskiarvo	6 240	5 850	67,2	10,1	138	1 015	
Keskihajonta	2 319	2 120	3,8	2,1	65	148	

* rehuanalyysi vielä kesken

Lähde: MTT (alustavat kokeet)

Maissin rehusadon (kokoviljasäilörehu) vaihtelu paikkakunnittain vuonna 2007

Paikka- kunta	Kylvö- päivä	Lietettä m ³ /ha	Lisätyppi kg/ha	Korjuu- päivä	Kuiva- aine- sato, kg/ha	Kasvu- päiviä	Lämpö- summa, °C	Sade- määrä, mm
Mikkeli*	7.6.	30	0	17.9.	4 502	102	947	328
Maaninka	24.5.	50	80	11.9.	10 242	110	1 096	240
Maaninka	4.6.	50	80	11.9.	9 253	99	994	213
Sotkamo	4.6.	0	100	13.9.	7 233	101	839	301
Ruukki	31.5.	0	100	18.9.	8 743	110	933	240

* luomuviljely

Lähde: MTT (alustavat kokeet)