

# Koetoiminta ja käytäntö

Liite 15.3.2004 61. vuosikerta Numero 1 Sivu 14

## Aavikolle apilaa, vettä ja ravinteita

Oiva Niemeläinen, MTT ja Ahmed Zaki Abdl Halim, Ismailian Maataloustutkimusasema

Egyptissä apila tuottaa talvella 15 tonnia kuiva-ainesatoa hehtaarilta ja maissi kesällä runsaat 20 tonnia. Kasvit tarvitsevat vettä noin 2 000 mm vuodessa.

Egyptin ja Suomen maataloustutkimushankkeessa on kehitetty karkearehun tuotantoa ja sen hyödyntämistä. Hankkeessa on selvitetty keskeisimpien rehukasvien viljelysuosituksia uusilla alueilla sekä jalostettu kuivuutta ja suolaa kestäviä kasveja.

Talvella Egyptin lämpötilat vastaavat Suomen kasvukauden lämpötiloja. Päivä on olennaisesti lyhyempi. Kesällä lämpötilat nousevat huikean korkeiksi. Egyptissä kaikki viljely on täysin sadetuksen varassa, sillä Ismailian alueella sataa alle 50 mm vuodessa.

### Apilaa ja vehnää talvella

Egyptin apilaa on viljelty kauan Niilin deltalla ja se on päärehukasvi talvikaudella lokakuusta huhti-toukokuulle. Sitä viljellään noin 840 000 ha, mutta vehnää viljellään vielä apilaakin enemmän, runsaat 1 milj. ha. Egyptin apila tuottaa viidestä kuuteen satoa ja apilaa niitetään karjan tarpeiden mukaisesti. Siitä voidaan saada noin 15 tonnin kuiva-ainesato hehtaarilta. Osa sadosta kuivataan heinäksi kesäkauden alkua varten. Egyptin apila sopii hyvin deltalle, mutta matalajuurisena se on arka kuivuudelle, joten kastelun on oltava kunnossa hiekkamaalla. Tyypeä sitovat palkokasvit sopivat hyvin pioneerikasveiksi, kun erämaata otetaan viljelyyn.

Sinimailasen viljelyä pyritään lisäämään hiekkamailla. Monivuotisena se sopisi mainiosti rehuntuotantoon ja lieventäisi rehupulaa kesä- ja talvikasvukausien alussa koska sinimailasesta voidaan ottaa 11 satoa vuodessa ja kokonaissato voi yltää runsaan 30 tonnin kuiva-ainesatoon hehtaarilta. Sato vaihtelee kasvuston iän mukaan. Toinen vuosi on satoisin ja sen jälkeen sato vähenee kasvitautilien vuoksi. Ismailian tutkimusasemalla on jalostettu kuivuutta ja suolaa kestäviä sinimailasia. Siwan keitaalta on kerätty pitkään viljelyssä olleita sinimailaskantoja. Uskomme, että uusilla lajikkeilla on kysyntää laajemminkin Lähi-idässä ja Arabian niemimaalla. Lisäksi on kehitetty sinimailasen siemenviljelyä.

Myös rehujuurikas voi olla uusi rehuikasvi alueella. Juurikassatoa voidaan saada 20 - 25 tonnia kuiva-ainetta hehtaarilta ja naattisato päälle. Rehujuurikas kestää myös suolapitoisuutta. Ongelmia aiheuttaa tuholaisien ohella se, että satoa saadaan vähän aikaa, mikä aiheuttaa varastointiongelmia.

Karjan rehuksi käytetään myös maapähkinän ja härkäpavun varret ja maissin olki. Myös vehnän olki käytetään urea- tai ammoniakkikäsittelyn avulla - tai ilman - karjan rehuksi. Asemalla on kokeiltu vehnän viljelyä myös samanaikaista viher- ja jyväsatoa varten. Kasvukauden alussa satoa on voitu niittää rehuksi ja korjata pääsato jyvänä. Menetelmä tuskin silti yleistyy, koska talvella Egyptin apilaa on runsaasti tarjolla.

### **Maissia, hirssiä ja durraa kesällä**

Kesällä lämpötila ylittää usein 40 astetta. Maissi, hirssi ja durra ovat kesäkauden karkearehukasveja. Neekerihirssistä ja durrasta otetaan tavallisesti kolme niitto kasvukaudessa, jotta eläimille saadaan rehua. Jos hirssi kylvetään aikaisin keväällä ja kasvusto pidetään loppukesään saakka, voidaan ottaa kuusikin niitto. Maissista voidaan korjata sato rehuksi kahden kuukauden kuluttua niitosta ennen tähkän muodostumista ja kylvää sitten uudelleen. Sato voidaan korjata myös säilörehuksi tähkineen kolmen kuukauden kuluttua niitosta tai ottaa maissista vain tuleentunut jyväsato ja hyödyntää pelkkä olki rehuksi. Maissi on satoisin kesäkauden kasveista, mutta se on herkempi kuivuudelle ja maan suolapitoisuudelle kuin hirssi ja durra. Kasveista saatava sato riippuu viljelyn kestosta ja tehokkuudesta. Tavanomainen kesäkauden kuiva-ainesato on 20 - 30 tonnia hehtaarilta, mutta vaihtelu on suurta. Kolme kertaa niitettävillä kasveilla annetaan perustamisvaiheessa runsaasti karjalantaa, ensimmäisen sadetuksen jälkeen 50 kg/ha typpeä ja niittojen jälkeen 70 kg/ha typpeä.

### **Vesi on kriittisin tekijä**

Miltä kuulostaa 2 000 mm:n sadetustarve? Lähes niin paljon käytetään kasteluvettä, kun maatalouden osuus Niilin virtaamasta jaetaan peltoalalla. Kasteluvettä tarvitaan, kun kasvupäiviä on 365 vuodessa ja sadanta on käytännössä nolla. Haihdunta vapaasta vesipinnasta on 2 - 7 mm vuorokaudessa vuodenajan mukaan. Sadetus on viljelyn kriittisin tekijä. Sen tärkeyttä korostaa hiekkamaiden vähäinen vedenpidätyskyky.

Egyptin uudet pellot eivät ole maailman edullisinta tuotantoaluetta. Vaihtoehdot ovat kuitenkin vähissä. Vettä on niukalti, joten vedenkäyttöä on tehostettava koko maataloustuotannossa. Haastetta riittää hankkeen päättymisen jälkeenkin.

Lisätietoja: oiva.niemelainen@mtt.fi  
Ismailian Maataloustutkimusasema

Oiva Niemeläinen



Ismailian tutkimusasemalla tutkitaan hiekkamaan ottamista viljelyyn. Kuvassa vehnäko. Sadetus on välttämätön osa viljelyä, ja asemalla tutkitaan viljelyä valutuskastelun, sprinklerisadetuksen ja tihkukastelun avulla.