

VILJ€LYKI€RROLLA MAA TUOTTAMAAN

Mitä on viljavuus? Olisiko siitä jopa jotain hyötyä minun lompakolleni?
Kyllä, koska olen kiinnostunut..

- Maksimisadoista ja sadon huippulaadusta
- Rikkakasvien ja kasvitautien vähentymisestä omilla pelloilla
- Ympäristön hyvinvoinnista ja siitä maksettavasta EU-tuesta
- Peltojen vakaasta tuotokyvystä hankalissakin olosuhteissa



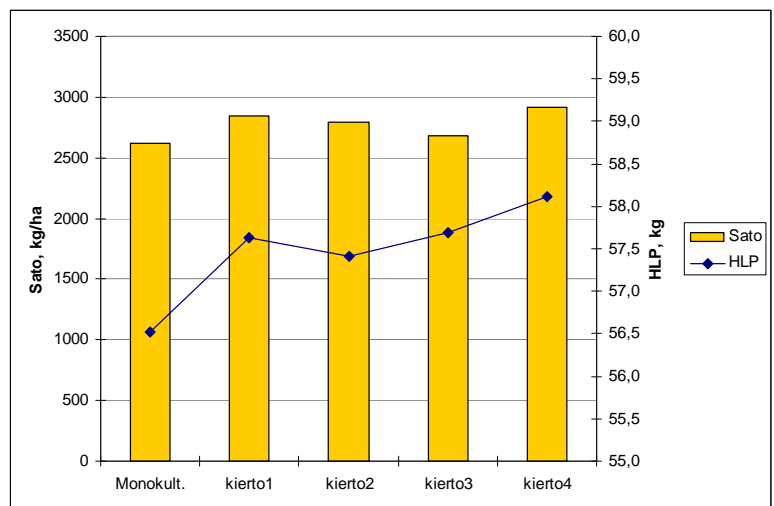
vuosi	Ei kiertoa	kierto1	kierto2	kierto3	kierto4
1964					
1965					
1966					
1967					
1968					
1969		vilja+ns	vilja+ns		
1970		NURMI	NURMI	Kaura	Kaura
1971			NURMI		Kaura
1972			NURMI		Kaura
1973					
1974					
1975					
1976					
1977					
1978		RAPSI		RAPSI	RAPSI
1979					
1980					
1981					
1982					
1983					
1984					
1985					
1986		vilja+ns	HERNE	Kaura	RAPSI
1987		NURMI	HERNE	Kaura	RAPSI
1988					
1989					
1990					
1991					
1992					
1993					

MTT Ruukin ohrakoikeessa sekä sadon määrä että laatu nousivat yksiselitteisesti, kun ohra vaihdettiin vain muutaman kerran 30 –vuoden aikana eri viljelykasviin.

kierto 1: Viljalajin vaihto kerran 10 vuodessa paransi maan kasvukuntoa pitkällä aikavälillä. Kun viljelykasviksi valittiin kerran kymmenessä vuodessa muu kuin ohra, satotasoissa ja hlp:issä havaittiin nousua.

kierto 3. ja 4.: Öljykasvin esikasviarvo on selvä.

kierto 2: Nurmi lisää pelloille eloperäistä massaa, hernettä voisi kokeilla seoskasvustona karjalle.



Huippuosaajat ylläpitävät maan kasvukuntoa vuorottelemalla viljelykasveja, eikä viljelykierron tarvitse muuttaa tilan kasvilajisuhteita.

Eloperäinen aines viljelyn moottori:



Eloperäinen aines on väriltään tumman ruskeaa tai mustaa "multaa".
Eloperäinen aines on vähentynyt Suomen pelloilta nurmiviljelyn ja karjanlannan käytön vähenemisen myötä.

Eloperäisen aineksen ominaisuuksia:

- hajoamisessa vapautuu ravinteita kasvien käyttöön, vähentää maan kalkitus- ja lannoitustarvetta
- hyvä vedenvarastointikyky, ehkäisee ravinteiden huuhtoutumista
- on kuohkeaa ja mururakenteista, parantaa maan muokkautuvuutta ja lisää maan tiivistymisen kestävyyttä
- lisää pieneliöiden määrää, tekee maaperästä stabiilin (puskurikyky eri ongelmia vastaan)

Viljelykierrossa pyritään maata kuluttavien kasvien vaikutuksen hävittämään viljelemällä välissä maata parantavia kasveja.

Maata kuluttavat kasvit

=

ottavat paljon ravinteita, ja joista jää vähän eloperäistä ainetta peltoon viljelyn päätyttyä (mm. peruna, sokerijuurikas, ohra)

Maata parantavat kasvit

=

jättävät peltoon paljon biomassaa ja käyttävät vähän ravinteita (esim. nurmet, apilanurmet, viherkesanto)

Huom! Jo viljalajin vaihtaminen tuo etuja!

Yksipuolinen viljely:

1. Heikentää maan kasvukuntoa (viljavuutta)
2. Suorat vaikutukset: Satotasot laskevat, kasvitaudit ja kestorikkakasvit yleistyvät

Kasvinvuorotuksen edut:

1. Pysyvä, vakaa viljavuus
2. Suorat vaikutukset: Tasaisesti satoa, esim. huonosta vuodesta huolimatta, vähemmän pellon parannus- ja kasvinsuojelutöitä

Miten kasvinvuorotus lisää viljavuutta?

1. Syvä- ja laajajuuristen kasvien viljely (nurmi > rypsi > kaura > ohra)
 - Juuret murtavat kasvaessaan tiivistäkin maata
 - Juuret sitovat ja murustavat maata
 - Juurten kuollessa maahan jää juurikanavia → maan vesitalous ja ilmanvaihto paranee
 - Juurten eritteet ovat pieneliöstön ravintoa
- Vahvajuuriset, runsaasti juurimassaa tuottavat kasvit kuohkeuttavat maata, lisäävät maahan eloperäistä ainetta ja aktivoivat pieneliötoimintaa
2. Öttimönkiäisten (maan pieneliöstön) lisääntyminen ja monipuolistuminen viljelytoimien ja kasvien muuttuessa. Ötyköitten tehtävät ovat:
 - Eloperäisen aineen hajotus, maan murustaminen ja muokkaus
 - Tautien ehkäisy ja terveyden ylläpito, haitta-aineiden sitominen /hajottaminen
 - Ravinteiden vapauttaminen ja biologinen typensidonta

Kuinka paljon pelloiltasi löytyy lieroja? Lierojen määrä on kasvuvoiman mitta!

- Lieroja peltomaassa 10-1000 kg/ha (eli 2-200 kpl /m²)
- Tuottavat joitakin kymmeniä jälkeläisiä vuodessa
- Ravintona kuollut kasvimateriaali ja lanta
- 1000 kg matoja tuottaa jopa 1000 kg ravinteikasta lantaa vuorokaudessa
- Lierot tekevät jatkuvia huokosia joko pysty- tai vaakasuuntaan
- Lierot murustavat ja sekoittavat maata, vapauttavat ravinteita
- Lierojen lanta on hyvin murustunutta ja emäksistä → ehkäisee maan happamuutta
- Lierot syövät myös maasta eri taudinaiheuttajia ja saastuneita kasvinjätteitä

Lähde: Rajala, 1995