

Gluteeniton kaura – Lajipuhtauden säilyttäminen, viljelykierto sekä siemenhuolto

Jukka Saarinen
Satafood Kehittämisyhdistys ry
1.3.2018

Hankeaika 1.12.2016–31.5.2019

 **Gluteeniton
viljelykierto**

Erikoistumisvaihtoehto tiloille.

Miksi kauraan kannattaa uskoa

Kuoritun kauran ravintosisältö verrattuna muihin gluteenittomiin raaka-aineisiin (VYR)

VILJA	Energia	Kuitu	Proteiini	Rasva
Kaura	355 kcal	10g	14,5g	7,3g
Riisi	338 kcal	1,0g	6,1g	0,7g
Hirssi	351 kcal	3,2g	11,3g	2,9g
Maissi	301 kcal	9,2g	7,9g	1,2g
Tattari	312 kcal	5,8g	11,9g	2g

VILJA	Rauta	Kalsium	E-vit	B1-vit	Foolih.
Kaura	6,3mg	43mg	1,5mg	0,33mg	46µg
Riisi	1,2mg	6mg	<0,1mg	0,04mg	10,1µg
Hirssi	4,8mg	9mg	0,3mg	0,26mg	30µg
Maissi	1,5mg	0,4mg	-	0,14mg	10,1µg
Tattari	3,8mg	18mg	0,8mg	0,6mg	29µg

 **Gluteeniton viljelykierto**

Erikoistumisvaihtoehto tiloille.

Kauralla 3 hyväksyttyä terveysväittämää !!

Tasapainottaa verensokerin vaihtelua

 Kauran hitaasti liukenevat kuidut

Laskee veren kolesterolitasoa

 Kauran beetaglykaani avainasemassa

Kauran kuidut edesauttavat vatsan toimintaa

 Kauran liukenemattomat kuidut

Gluteeniton viljelykierto


 Täysin gluteenittomassa viljelykierrossa tuotetaan vain kasveja, joiden sato ei sisällä gluteenia

 Gluteenia sisältävät viljat kiellettyjä

-  Ohra
-  Vehnä
-  Ruis
-  Ruisvehnä

 Suomessa tärkeimmät kasvit ovat gluteeniton kaura ja tattari, joiden hinnassa gluteenittomuus on huomioitu

 Puhtaus on tärkeä myös pellavalla ja kuminalla. Näillä gluteenittomuudesta ei kuitenkaan ole tähän asti vielä maksettu

 Gluteenittomiin tuotteisiin voidaan käyttää raaka-aineita, jonka gluteenipitoisuus on alle 20 mg gluteenia/kg

 **Gluteeniton viljelykierto**

Erikoistumisvaihtoehto tiloille.

Gluteeniton tuotanto







- ℓ **Raaka-aineen ostaja määrittää tuotantotavan - viljelykierto on joko kokonaan gluteeniton tai viljelykasvirajoitusta ei ole**
- ℓ **Raisio ja Kinnusen Mylly edellyttävät tuotannossa gluteenitonta viljelykiertoa, Helsingin Mylly ja Farmxport eivät**
- ℓ **Tuotteiden puhtausvaatimukset samat molemmissa tuotantotavoissa**
- ℓ **Suomessa tuotettavista kasveista muut, paitsi em. gluteenia sisältävät viljat ovat gluteenittomia**
- ℓ **Valitsemalla itselle sopivat, jäljelle jäävistä kasveistakin voidaan muodostaa taloudellisesti kilpailukykyisiä viljelykiertovaihtoehtoja (vrt. alavireiset viljojen hinnat)**
 - ℓ **öljy- ja valkuaiskasvit, kumina, pellava, juurikasvit, peruna, vihannekset nurmi, nurmikasvien siementuotanto, hamppu ym.**
 - ℓ **(lupiini, sinappi, soija sisältävät allergeenejä ja ovat sen vuoksi kiellettyjä)**

 **Gluteeniton viljelykierto**




Erikoistumisvaihtoehto tiloille.

Gluteeniton viljelykierto - tilatason vaikutuksia

Haitat:

-  **Viljelyttäjiä sopimusmäärät ovat pienet.....mutta kasvavat**
-  **Rajoituksia viljelykiertoon (ei muita viljoja)**
-  **Rajoituksia urakointiin ja koneyhteistyyöhön**
-  **Menetetään muiden viljojen hinnan nousu**
-  **Hometoksiinien aiheuttama taloudellinen riski**
-  **Kuivana vuonna kauralla laaturiski (myös muilla)**

Edut:

-  **Gluteenittoman kauran hinta selvästi parempi kuin suurimokauran**
-  **Erikoistuneessa gluteenittomassa tuotannossa gluteenittomuus helppo saavuttaa**
-  **Hyvä viljelykierto pienentää hometoksiiniriskiä**

Minkälaisille tiloille gluteeniton viljelykierto sopii

 **Erikoistuneet juurikas, peruna ja vihannestilat**

 **Gluteeniton kaura ja tattari välikasvina pääkasveille**

 **Lannoituskustannus alhainen**

 **Sekä kaura että pääkasvit hyviä esikasveja toisilleen**




 **Hyvä mahdollisuus korkeaan satoon**

 **Viljelyn pääkasvit eivät aiheuta saastuntavaaraa (vieraita jyviä)**

 **Haittana kahden koneketjun tarve**

Minkälaisille tiloille gluteeniton viljelykierto sopii


Karjatilat


-  Kaura nautakarjatiloiilla usein tilan ainoa vilja
-  Ylimääräisen kauran myynti gluteenittomana
-  Hintasuhteiden salliessa jopa kaiken kauran myynti gluteenittomana ja vaihto tavanomaiseen

Minkälaisille tiloille gluteeniton viljelykierto sopii

 **Erikoistuneet puitavia gluteenittomia kasveja tuottavat tilat**

 **Yleisin tapaus**

 **Viljelykierto perustuu nurmeen, öljykasveihin, palkokasveihin, kuminaan, pellavaan, tattariin nurmen siemenviljelyyn...**

 **Alavireisten viljan hintojen aikaan em. kasveihin perustuva viljelykierto voi olla taloudellisesti hyvä**






Gluteenittoman tuotelaadun (lajipuhautuden)varmistamiskeinoja

- ✎ **Viljelykierrosta riippumatta sadon laatuvaatimus puhtauden osalta sama (alle 20mg/kg)**
- ✎ **Jos viljely ei ole täysin gluteenitonta niin viljelykiertovaihtoehtoja enemmän, mutta mahdollisia sopimuskumppaneita vähemmän**
- ✎ **Ostajien ehdoissa sallitaan 4-6 vierasta siementä/kg kauraa (5 tn/ha, 6 vierasta/kg, tjp 50g => ha sadossa 1,5 kg vieraita)**
- ✎ **Koneiden, laitteiden ja tilojen huolellinen puhdistus ehdoton**
- ✎ **Peltojen puhdistus varmistettava kitkemällä**
- ✎ **Kantasiemenen puhtaus**

Gluteenittoman tuotelaadun (lajipuhauden)varmistamiskeinoja

 **Koneiden ja tilojen puhdistaminen**





 **Puimuri:**

-  **Ei saa vierastaa imurin ja kompressorin (lehtipuhallin) käyttöä**
-  **Pöytä, kivikouru, viettopinta, siemen ja rajaisruuvit, kolakuljetin, seulat, siemensäiliö, tyhjennysputki**
-  **Puintijärjestys; ennen gluteenittoman kauran puintia puidaan jotakin muuta gluteenitonta kasvia, mikä puhdistaa puimuria**
-  **Pienen alan (50 m) puinti, jonka jälkeen puimurin tyhjennys**
-  **Ensimmäinen puinti- ja kuivauserän käyttö muussa tarkoituksessa**

Gluteenittoman tuotelaadun (lajipuhouden)varmistamiskeinoja





Koneiden ja tilojen puhdistaminen

Kuivuri





-  Imuri ja kompressori
-  Kaatosuppilo, elevaattorin kupit ja pohja, esipuhdistaja, koneiston sisäpuolen kulmat (kuivurin eristäminen!), kuivausharjojen päälliset, kuivausilman tulo- ja poistopuolet, syöttölaite
-  Pienen (es. 200 kg) viljamäärän kierrättäminen puhdistaa kuivuria. Viljan käyttö muuhun tarkoitukseen
-  Koko ensimmäisen kuivurillisen siirto muuhun käyttöön

Gluteenittoman tuotelaadun (lajipuhautuden) varmistamiskeinoja

Pellon puhtaus vieraista viljoista

-  Saastunta vähenee kun siirrytään gluteenittomaan viljelykiertoon
-  Pienikin saastunta työläs kitkeä, suurempi tai suuri ala lähes mahdoton
-  Kylvösiemenen puhtaus ensiarvoisen tärkeä !!!!
(2 itävää vierasta/500 g, 250 kg/ha siementä => ha-sadossa +/- 20.000 vierasta siementä, (n. 1 kg))
-  Em. lisäksi kitkemistarvetta lisää mahdollinen maassa oleva jääntivilja

Gluteenittoman tuotelaadun (lajipuhautuden)varmistamiskeinoja

-  **Sertifioidun kylvösiemenen hankinta – yhteenveto hankkeen tekemästä kyselystä**
-  **Kyselyn taustalla huonot kokemukset sertifioidun siemenerien puhtaudesta**
-  **Kysely lähetettiin viidelle siemenalan keskeiselle toimijalle – kaikilta saatiin vastaukset => Pakkaajilla halukkuutta huomioida gluteenittoman kaurantuotannon erityinen siemenen puhtausvaade**
-  **Vastauksissa nähtiin ongelmana puhtaiden siemenerien ja näitä tarvitsevien kohtaamattomuus**

Gluteenittoman tuotelaadun (lajipuhouden)varmistamiskeinoja

- ✔ **Sertifioidun kylvösiemenen hankinta – yhteenveto hankkeen tekemästä kyselystä**
 - ✔ **Pakkaajat valmiita luomaan erityispuhtaille siemenerille omia nimikkeitä ja ilmoittamaan nämä esim. nettisivuillaan**
 - ✔ **Pakkaajat toivoivat sitovaa tilausta mahdollisimman aikaisin, jolloin puhtaimmat erät voidaan varata gluteenittoman kauran tuotantoon**
 - ✔ **Toivottiin, että siemenen tuleva käyttötarkoitus kerrotaan tilattaessa**
 - ✔ **Pakkaajat toivoivat jonkin tasoista korvausta lisätyöstä**
 - ✔ **=> Kyselyn tulokset saatetaan pakkaamoiden ja alan toimijoiden tietoon**