



# Kuminan viljely

## Seminaari: Kasvituotannon mahdollisuudet

Joensuu 25.1.2017

Dan Kjällberg

Tehtaanjohtaja

Caraway Finland Oy

050 – 444 0524

[dan.kjallberg@carawayfinland.fi](mailto:dan.kjallberg@carawayfinland.fi)





# Kumina suositellaan

Suosittellemme kuminanviljelyä koska:

- se on erinomainen vuoroviljelykasvi, esim. viljan kanssa.
- se vaatii vähemmän tilaa (volyymia)
- se on kannattavaa
- se ei vaadi erikoiskoneita
- tasaa työhuippuja
- helppo torjua hukka-kauraa ja juolavehnää



# Kumina esikasvina

## Ominaisuuksia:

- Möyhentää maata syvälle ulottuvan paalujuurensa ansiosta.
  - ehkäisee maan tiivistymistä.
  - lisää typpipitoisuutta möyhentämisen myötä.
  - lisää humusaineita paksu juurensa ansiosta.
- Monivuotinen
  - katkaisee muiden kasvien tautiketjun.
  - on hyödyksi mikrobielämälle maaperässä.
- Vähentää hukkakauran esiintymistä maassa
  - mutta ei hävitä sitä.





# Hyvä esikasvivaikutus



Typen määrä pitää vähentää kuminan jälkeen.  
Lannoitus lohkolla oli: 74-10-19 kg/ha (NPK).  
Runsasmultainen hiuesavi. Lajike: Mirella

10.8.2016



<b>KUMINAN katelaskelma</b>				1.2.2015					
C1					<b>VUOSI 1</b>		<b>VUOSI 2</b>		<b>VUOSI 3</b>
<i>Tuotot</i>	määrä		hinta						
Kumina	0	kg/ha	1,10 €/kg	- €	1000 kg/ha	1	100 €	500 kg/ha	550 €
Juolavehnnälisäys	0	kg/ha	0,04 €/kg	- €	1000 kg/ha		40 €	500 kg/ha	20 €
Soipmuslisäys	0	kg/ha	0,02 €/kg	- €	1000 kg/ha		20 €	500 kg/ha	10 €
Perustuki (CAP)	1	kpl	101 €/ha	101 €	1 kpl		101 €	1 kpl	101 €
Viherryttämistuki (CAP)	1	kpl	66 €/ha	66 €	1 kpl		66 €	1 kpl	66 €
Luonnonhaittakorvaus	1	kpl	242 €/ha	242 €	1 kpl		242 €	1 kpl	242 €
Ympäristökorvaus	1	kpl	200 €/ha	200 €	1 kpl		200 €	1 kpl	200 €
<b>Yhteensä</b>				<b>609 €</b>			<b>1 769 €</b>		<b>1 189 €</b>
<i>Muuttuvat kustannukset</i>	määrä		hinta						
Ostosiemen	15	kg	2,5 €/kg	38 €	0 kg		- €	0 kg	- €
Lannoitus	220	kg	0,45 €/kg	99 €	320 kg		144 €	160 kg	72 €
Lisälannoitus	0	kg	0 €/kg	- €	0 kg		- €	0 kg	- €
Rikkakasvitorjunta	4	l	24 €/l	96 €	1) 0 l		- €	0 l	- €
Rikkakasvitorjunta	0	l	19 €/l	- €	0 l		- €	2,25 l	43 €
Kuminakoin torjunta	0	l	45 €/l	- €	3) 0,4 l		18 €	0,4 l	18 €
Juolavehnnän torjunta	3	l	19 €/l	57 €	2) 3 l		57 €	3 l	57 €
Lopetus	0	l	10 €/l	- €	0 l		- €	3 l	30 €
Kalkki	0,5	ton	42 €/tonni	21 €	0,5 tonni		21 €	0,5 tonni	21 €
Traktori työ	8	h	7,4 €/h	59 €	3 h		22 €	2 h	15 €
Puinti	0	h	7,4 €/h	- €	1,5 h		11 €	1,2 h	9 €
Kuivatus	0	kg	0,02 €	- €	1000 kg		20 €	500 kg	10 €
Rahti ja välityspalkkio	0	kg	0,027 €/kg	- €	1000 kg		27 €	500 kg	14 €
Ympäristötuen kustannukset	1	kpl	20 €/ha	20 €	1 kpl		20 €	1 kpl	20 €
Lajittelu	0	kg	0,07 €/kg	- €	1000 kg		70 €	500 kg	35 €
Liikepääoma (30%)	174	€	5 % korko	9 €	269 €		13 €	251 €	13 €
<b>Yhteensä</b>				<b>398 €</b>			<b>424 €</b>		<b>355 €</b>
<b>Katetuotto 1</b>				<b>211 €</b>			<b>1 345 €</b>		<b>834 €</b>
Työ	12 h/ha		15,9 €/h	191 €	8 h/ha		127 €	10 h/ha	159 €
<b>Katetuotto 2</b>				<b>20 €</b>			<b>1 218 €</b>		<b>675 €</b>
<b>Perustamisvuosi mukaanlaskettuna</b>				→	<b>Keskiarvo</b>	2 vuotta	<b>619 €</b>	3 vuotta	<b>637 €</b>
Vertailevaksi:			€/kg						
Ohra (rehu)	4500 kg/ha		0,143		397 €				1) Fenix, 2 ruiskutusta
Kaura (rehu)	4500 kg/ha		0,120		301 €				2) Agil + kiinnite
Puhdas Kaura (gluteeniton)	4500 kg/ha		0,180		571 €				3) Karate, 2 ruiskutusta
Vehnä (Leipä 85%+ Rehu 15)	4500 kg/ha		0,175		493 €				4) Afalon, ennen 1 rusukkeiden esille tuloa
Rypsi	1500 kg/ha		0,340		580 €				5) 3 l glyfosaatiainetta



# Lyhyesti kuminasta

- Kumina (*Carum carvi*) on porkkanan sukulainen. Molemmat kuuluvat sarjakukkaisiin.
- Kumina itää hitaasti (15-25 päivää).
- Taimet eivät ole arkoja kylmälle. (mutta kukat ovat)
- Kylvövuonna kasvi kehittää vahvan pääjuuren.
- Jos juuri on riittävän paksu (väh. 5 mm), kasvi muodustaa kukkia seuraavana vuonna -> antaa satoa
- Seuraavana vuonna satoa tuottavat ne yksilöt, joiden juuri ei ollut riittävän paksu aiemmin (myöhäinen itäminen, huonot kasvuolot yms.)
- Satomäärä 0 – 2.000 kg/ha.



# Valmistelut

Valitse sopiva lohko.

- paras maalaji on kivennäis- tai savimaa.
- ”sopiva” pH-arvo= sama kuin ohralla.
- savimailla 7 ja kivennäismailla 6 - 6½.

Rikkakasvit hallinnassa.



# Maanmuokkaus ja kylvö



- kevyt äestys koska kuminaa ei kylvetä syvälle
- maan säilyttäminen kosteana tärkeää, koska:
  - siemen itää paremmin = tasaisemmin.
  - maavaikutteiset torjunta-aineet vaativat kostean maan.
- kylvösyvyys 1-2 cm (yli 2 cm:n syvyys huonontaa itävyyttä huomattavasti).
- samat kylvöasetukset kuin rypsillä. Muista kiertokoe!
- kylvömäärä n.15 kg /ha
- kylvöaiankohta toukokuu-kesäkuu



# Kylvövuosi

**Kylvö: 15.6**

**Ruiskutus: 23.6 Fenix 1 l/ha + Goltix 1 kg/ha (= 55 €/ha)**

**19.7 Targa 1,5 l/ha + Silwet Gold 0,1 l/ha (=37 €/ha)**

**28.7 Fenix 0,3 l/ha + Goltix 0,7 kg/ha + Lentagran 0,3 kg/ha (= 55 €/ha)**

**24.7.2015**



**31.8.2015**





# Torjunta kylvövuonna

## Siemenriikat

Kylvön jälkeen mutta ennen kuminan taimettumista.

Fenix 1 lit. + Goltix 1 kg (60€)  
tai

Fenix 1 lit. + Senkor WG 0,2 kg  
(36 €)

Glyfosat 1 lit. voi lisätä (5 €)

## Siemenriikat

Kun kuminalla on 2 kasvulehteä (okainen).

Fenix 0,3 lit. + Goltix 0,7 kg +  
Lentagran 0,3 kg (45 €)

tai  
Fenix 0,5 lit. + Goltix 1 kg (46 €)

## Juolavehnä

Kun juolavehnällä on 4-6 lehteä.

Targa 2 lit. + kiinni.(40 €)

## Ohdake, valvatti, saunakukka

Kun kuminalla on vähintään 7 lehteä, elo-/syyskuu.

Matrigan 140 g/ha (46 €)





# Kylvösiemen



- Voidaan ostaa meiltä.
  - Meillä on ainoastaan kotimaista sertifioitua kylvösiementä, hinta 2,50 €/kg.
- Seuraavia lajikkeita voidaan tarjota:

## **Rekord** (TJE)

- + antaa hyvän sadon.
- + ei varista.
- + paljon taimia sadon jälkeen.

## **Prochan** (TJE)

- + antaa hyvän sadon.
- + ei varista.
- + vahva korsi.
- vähän taimia sadon jälkeen.

## **Sylvia** (DEN)

- + vanha ja kokeiltu.
- + korjataan 4-5 päivää aikaisemmin kuin Rekord ja Prochan.
- varistaa eniten näistä kolmesta.



# Lannoitus

Kylvövuosi: (kg/ha)	Typpi	Fosfori	Kalium
Kivennäismaat	30-50	15-20	50-70
Savimaat	40-60	15-20	50-70

Satovuosi: (kg/ha)	Typpi	Fosfori	Kalium
Kivennäismaat	60-80	15-20	50-70
Savimaat	70-90	15-20	50-70

- Fosforilannoitus on tehokkaampaa kylvövuonna kun satovuonna. (mullitetaan maahan)
- Sadon jälkeen voi antaa lisätyypeä 20-30 kg/ha.
- Eläinlanta voidaan mainiosti käyttää etenkin kylvövuonna.



Saunakukka on kuminan  
ongelmarikkakasvi!





# Satovuosi (ensimmäinen)

22.6.2016





# Satovuosi (toinen)





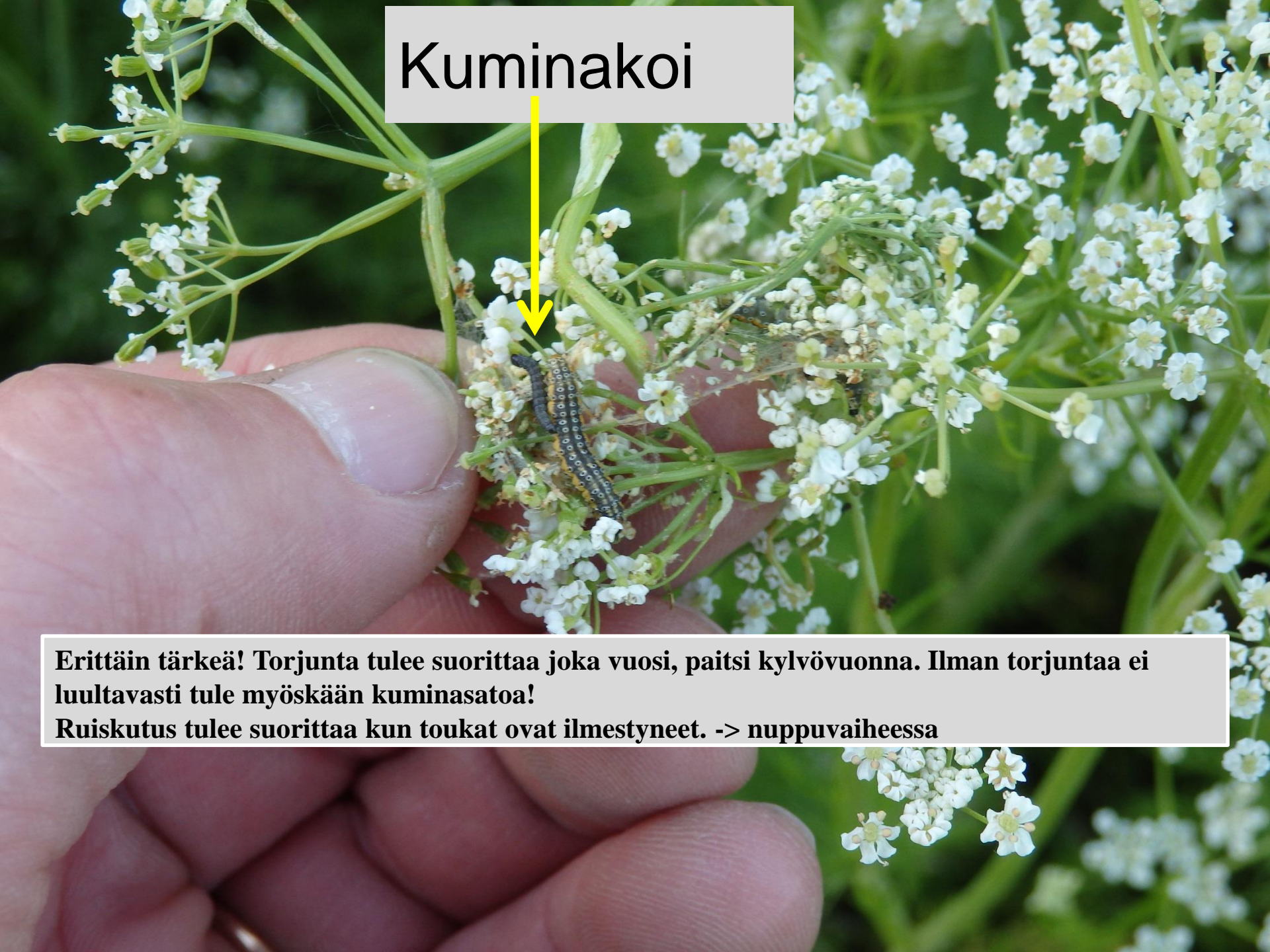
# Lannoitus satovuonna

- Lannoitus voidaan aloittaa niin pian kuin maa kantaa.





# Kuminakoi



**Erittäin tärkeä! Torjunta tulee suorittaa joka vuosi, paitsi kylvövuonna. Ilman torjuntaa ei luultavasti tule myöskään kuminasatoa!**

**Ruiskutus tulee suorittaa kun toukat ovat ilmestyneet. -> nappuvaiheessa**





**Ruiskutettu Karatella WG  
23.6.2012**

**Käsittelemätön**



# Puinti



- Oikeaa puintiajankohtaa on vaikea määritellä.
  - vähän ennen tai samaan aikaan kuin varhainen ohranpuinti.
  - varistamattomilla lajikkeilla ei tarvitse stressata!
- Puimurin asetukset kuminalle löytyvät useimmista käsikirjoista, jos eivät niin noudata rypsin asetuksia.
  - eniten hukkasiemeniä menee leikkuupöydällä.
  - jos varret ovat vielä kiinni siemenessä , tulee puintiväliä vähentää tai vauhtia lisätä!
  - **tarkasta että hälytys olkisilppurissa!**
- Helppo puida.
- Pitkä sänki= vähemmän pahkahometta sadossa.



# Kuivaus

- Tulee aloittaa heti puinnin jälkeen.
  - bakteerien ja korkean kosteuden vuoksi.
- Sekä kylmä- että lämminilmakuivausta voidaan käyttää.
- Matala kuivauslämpötila.
  - korkeintaan 45-50 °C.
  - öljypitoisuus säilyy paremmin.
- Kuivataan väh. 11 % kosteuspitoisuuteen

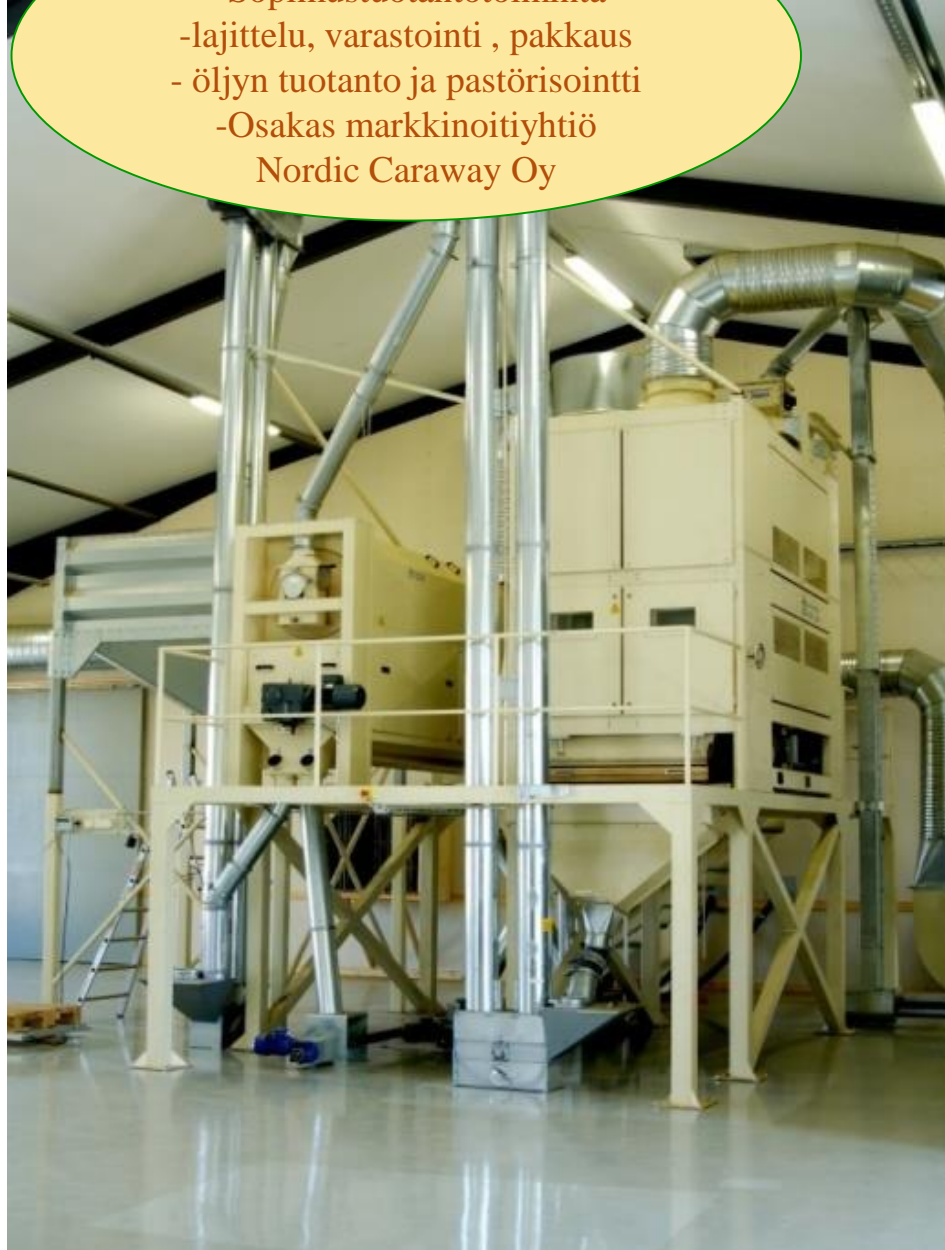




# Caraway Finland Oy, Närpiö

## Caraway Finland Oy:

- Sopimustuotantotoiminta
- lajittelu, varastointi , pakkaus
- öljyn tuotanto ja pastorisointi
- Osakas markkinoityhtiö  
Nordic Caraway Oy





# Öljytislaus





# Suomalainen kumina

## Siemenen ominaisuudet:

- + Korkea öljypitoisuus, 3-4 %
- + Ei raskasmetalleja, ei torjunta-ainejäämiä
- Huono tai erittäin huono mikrobiologinen puhtaus, lähes aina korkeat hiivat, homeet
- Korkeat kokonaisbakteerit
- Monille asiakkaille hieman liian tummaa

## Käyttö:

Mausteteollisuus; pääasiassa jauhona sekoituksissa  
Leipomoteollisuus; kokonaisena sekä jauhettuna / rouhittuna  
Alkoholiteollisuus  
Lääketeollisuus  
Teesekoitukset





# Myynti

## Vientiä n. 40 maahan:

- Suomi, Ruotsi, Tanska, Norja
- Viro, Latvia, Liettua
- Ukraina, Valko-Venäjä, Venäjä
- Unkaria, Slovakia, Romania, Slovenia, Tsekin tasavalta, Makedonia
- Saksa, Hollanti, Belgia, Englanti, Ranska, Espanja, Italia, Itävalta, Sveitsi
- Egypti, Tunisia, Algeria, Syyria, Pakistan,
- Israel, Iran, Irak, Arabi-Emiraatit, Singapore
- Intia, Turkki
- Australia, Uusi-Seelanti, Japani,
- Brasilia, Ecuador, USA, Kanada





# Hintakehitys

Perushinta:

2006: ensimmäinen erä 37 c/kg +  
toinen erä 5 c /kg = 42 c/kg

2007: 43 c + 17 c = 60 c/kg

2008: 70 c + 30 c = 100 c/kg

2009: 70 c + 22 c = 92 c/kg

2010: 70 c + 15 c = 85 c/kg

2011: 65 c + 4 c = 69 c/kg

2012: 65 c + 5 c = 70 c/kg

2013: 70 c + 5 c = 75 c/kg

2014: 80 c + 11 c = 91 c/kg

2015: 100 c + 12 c = 112 c/kg

2016: 100 c + ?





Irtona tai säkeissä:







# Pellonpiennarpäivät

Jokainen vuosi tehdään kuminankokeilua yhteistyössä Bernerin kanssa. Koeruudut esitellään piellonpiennarpäivissä Närpiössä.






# Kurssitilaisuudet

Hintakehitys

2007	430 € + 170 € = 600 €/ha
2008	700 € + 300 € = 1000 €/ha
2009	700 € + 220 € = 920 €/ha
2010	700 € + 150 € = 850 €/ha
2011	650 € + 40 € = 690 €/ha
2012	820 € + 40 € = 860 €/ha
2013	700 € + 90 € = 790 €/ha
2014	800 € + 110 € = 910 €/ha
2015	1000 € + ?



Kuminaviljelyä koskevia kursseja järjestetään vuosittain.





*Caraway Finland*

# Caraway Finland tarjoaa sinulle:

Viljelysopimus.

Kilpailukykyisen hinnan sadostasi.

Viljelyneuvontaa.

Kylvösiementä.

Koulutustilaisuuksia & pellonpiennarpäiviä.

Suursäkkejä varastointiin.





# Kiitos!

