

Avslutningsseminar, Økokorn 2012-2016

# Rodukrudtsbekæmpelse i økologisk jordbrug i Danmark

---

*Bo Melander*

Institut for Agroøkologi  
Forskningscenter Flakkebjerg  
DK-4200 Slagelse, Danmark

[bo.melander@agro.au.dk](mailto:bo.melander@agro.au.dk)



CORE organic

**PRODIVA**

[www.coreorganic.org](http://www.coreorganic.org)



## Anbefaling fra rådgivningen

Mindst 20% kløvergræs til afhugning i sædskiftet (vekstfølgen)

- Foder – hyppige afhugninger
- Grøngødning – rodukrudtsarternes kompensationspunkt



Kveke (*Elytrigia repens*), ingen specifik timing



Åkertistel (*Cirsium arvense*), 8-10 blade



Dylle (*Sonchus arvensis*), 5-7 blade

Mekanisk bekæmpelse mellem afgrøder

# Langvarige vekstfølgeforsøg

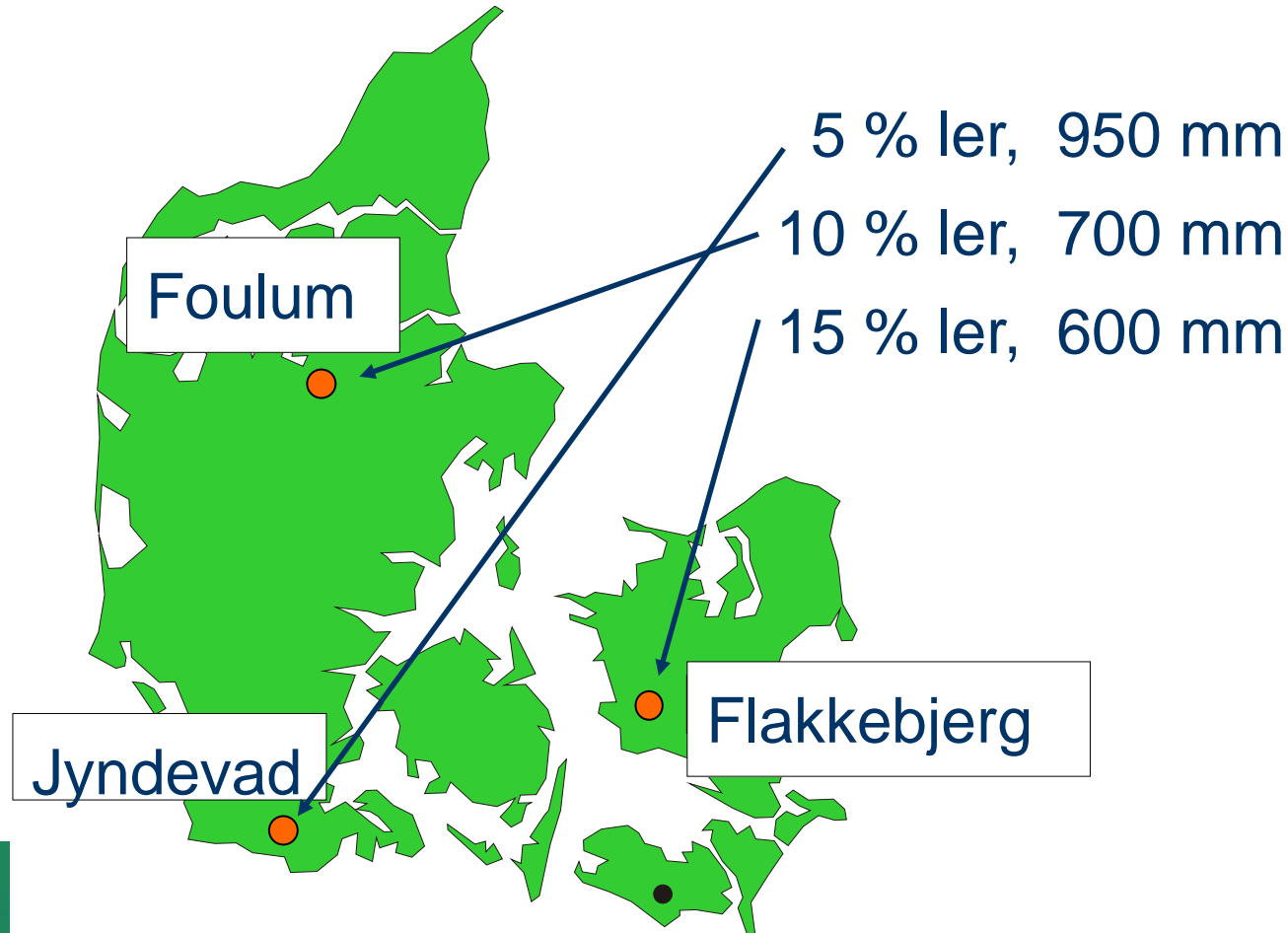
---

## Behandlinger:

- Sædskifte (vekstfølge)
- Startafgrøde / afgrøderækkefølge
- Gødskning (gjøsel)
- Efterafgrøde
- Mekanisk bekæmpelse



# Økologiske vekstfølgeforsøg i DK, 1997-2009

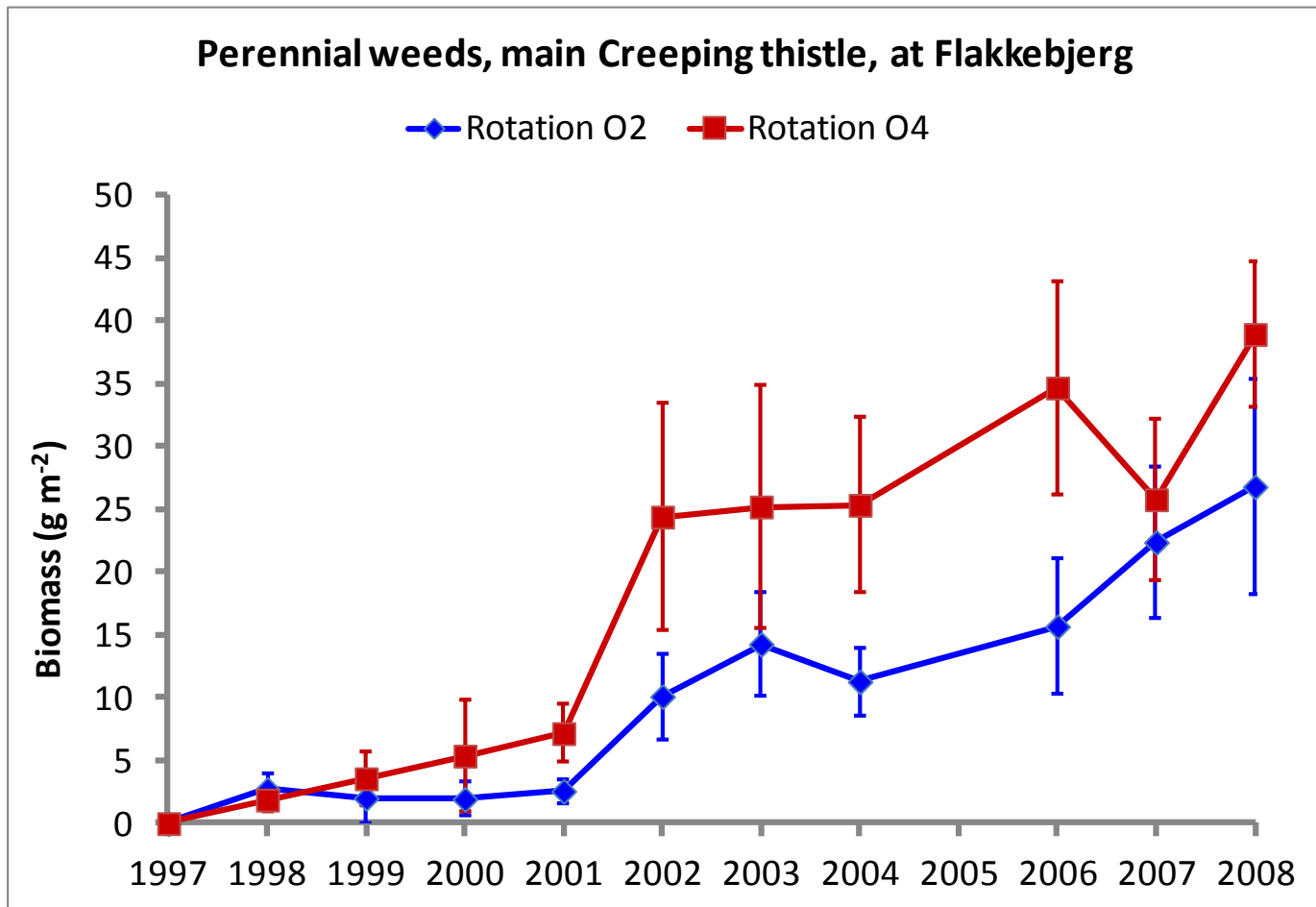


## Vekstfølgeforsøget på Flakkebjerg/Foulum

Rotation	Vekstfølge O2	Vekstfølge O4
1997-2000	Vårbyg:kløvergræs Kløvergræs Vinterhvede Ært:vårbyg	Havre Vinterhvede Vinterhvede Ært:vårbyg
2001-2004	Vårbyg:kløvergræs Kløvergræs Vinterhvede Lupin:vårbyg	Vinterhvede Havre Vårbyg Lupin
2005-2008	Vårbyg:kløvergræs Kløvergræs Kartofler Vinterhvede	Vårbyg Hestebønne Kartofler Vinterhvede

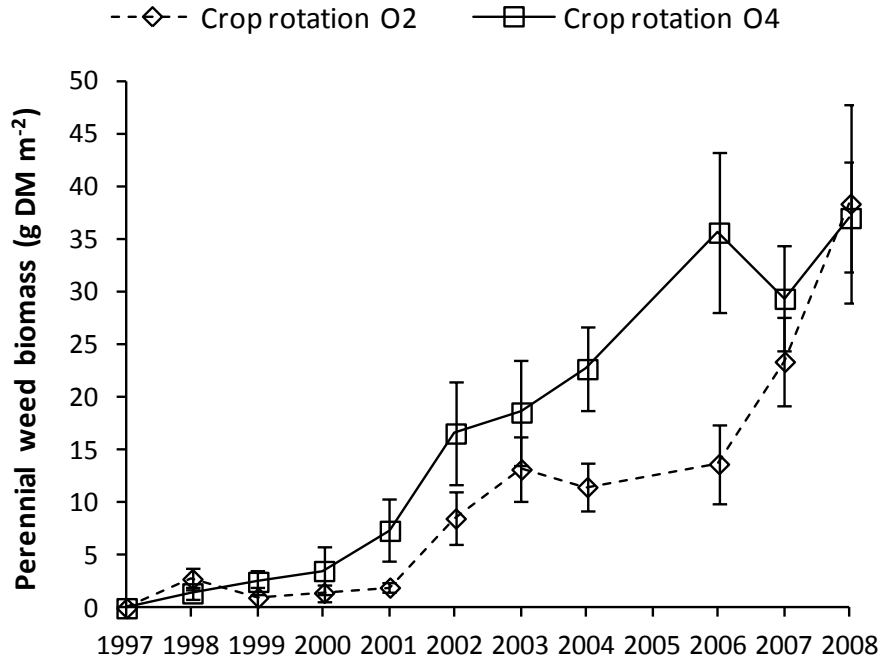
± efterafgrøde, ± gødning (gylle)

# Opformering af åkertistel på Flakkebjerg

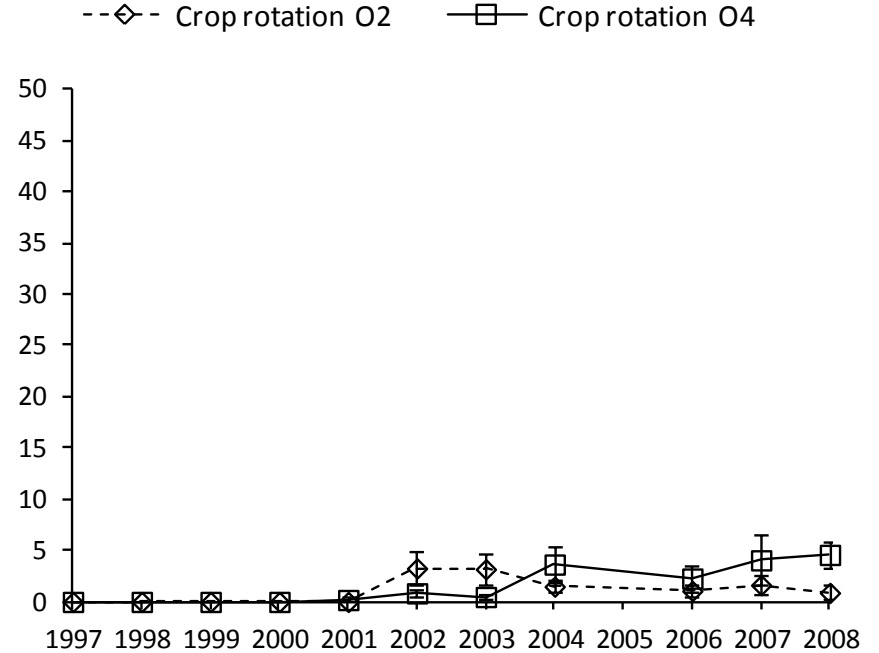


# Opformering af rod ukrudt Flakkebjerg og Foulum

Flakkebjerg



Foulum



# Faktorer af betydning for væksten af åkertistel

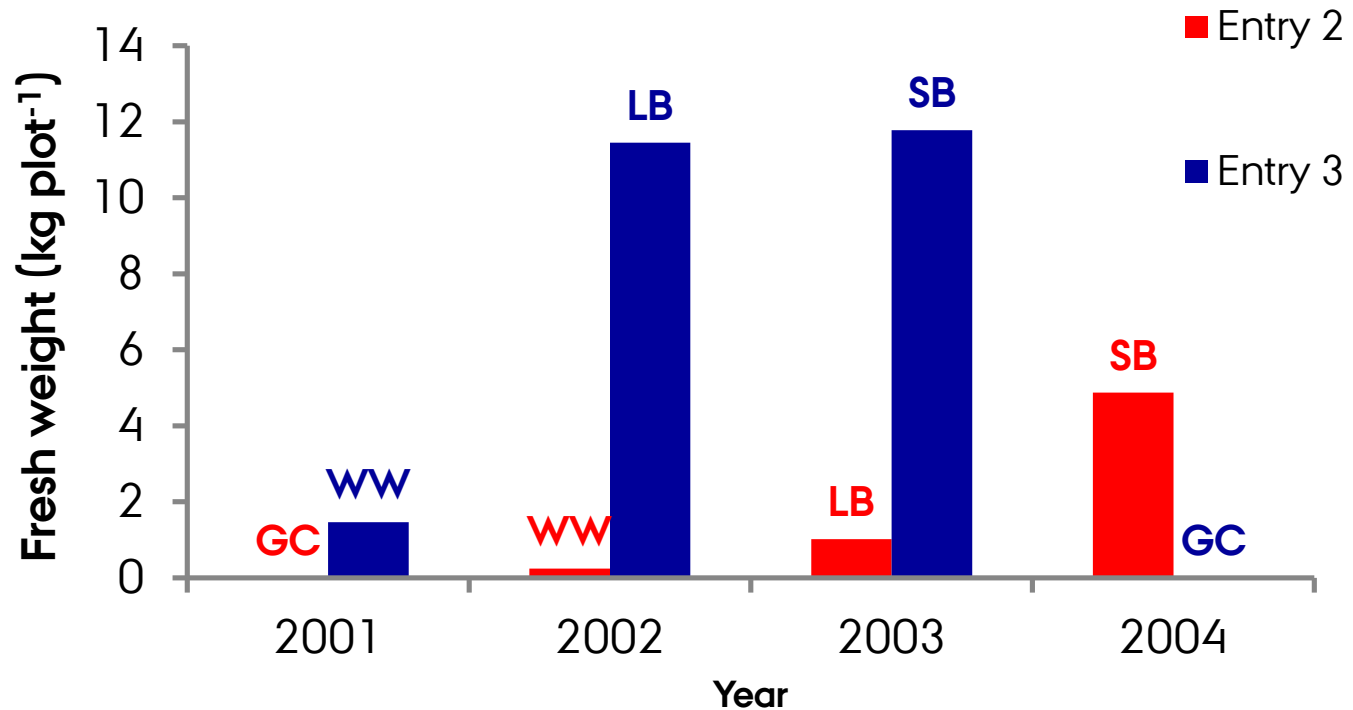
---

- ✓ Sædskifte (vekstfølge)
- ✓ Startafgrøde, den specifikke afgrøderækkefølge
- Efterafgrøde
- Gødskning
- Mekanisk bekæmpelse efter høst



# Betydningen af afgrøderækkefølgen

## Creeping thistle in crop rotation O2

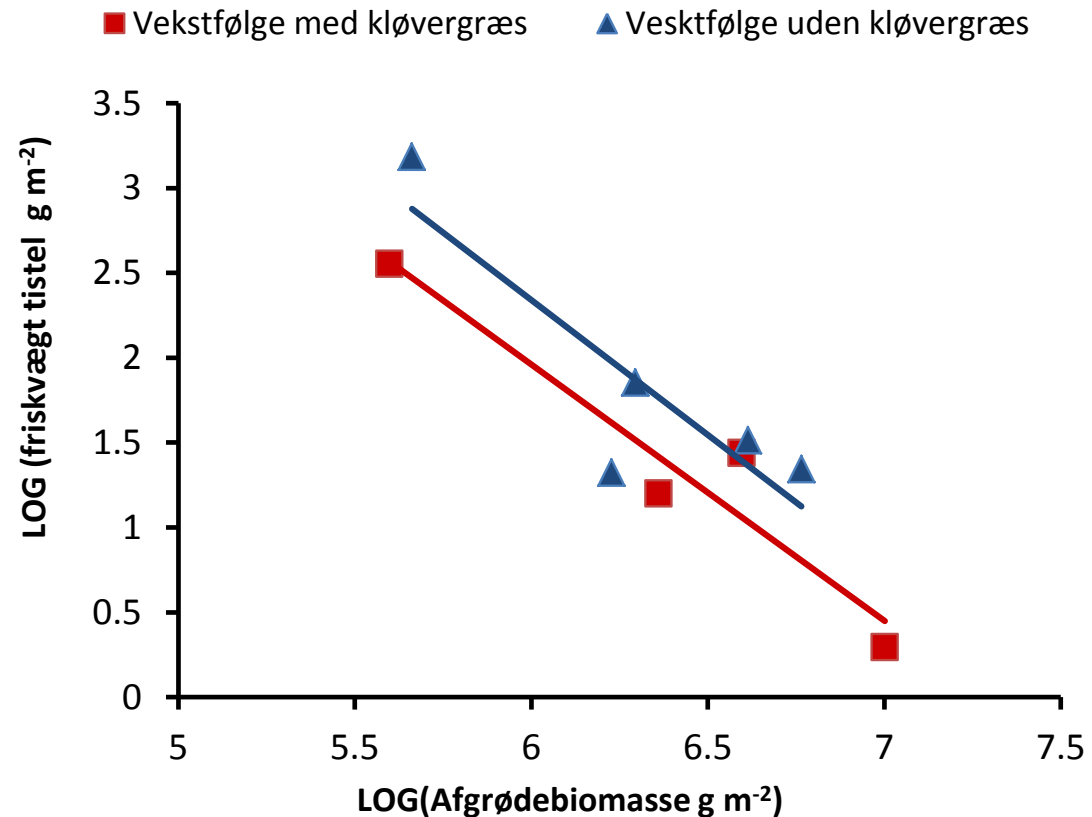


# Afgrødeeffekter på åkertistel

---

Afgrøde	Effekt
Lupin	8.9
Lupin:vårbyg	2.6
Vinterhvede	2.0
Vårbyg	1.0

# Åkertistel friskvægt korreleret med afgrødebiomassen



# Rådgivningens anbefalinger til direkte bekæmpelse af åkertistel og dylle

---

- Minisommerbrak
- 2 x pløjning
- Vingeskærsharvninger efter høst
- Tidsler og vintersæd er en dårlig kombination

# Mekanisk bekæmpelse af åker-tistel efter høst

---

Forsøg på Flakkebjerg (JB6) 2009-2011

Behandlinger	Årlig reduktion i %
1. Pløjning november	69
2. Pløjning forår	84
3. Horsch Terrano, udsultning	86
4. Horsch Terrano, udsultning 10 cm dybde	86
5. Som 4, men 15 cm dybde	92

# Mekanisk bekæmpelse af dylle efter høst

---

Forsøg på Flakkebjerg (JB6) 2009-2011

Behandlinger	Antal skud parcel <sup>-1</sup>
1. Pløjning november	29
2. Pløjning forår	16
3. Horsch Terrano udsultning	<1
4. Horsch Terrano udsultning 10 cm dybde	5
5. Som 4, men 15 cm dybde	4

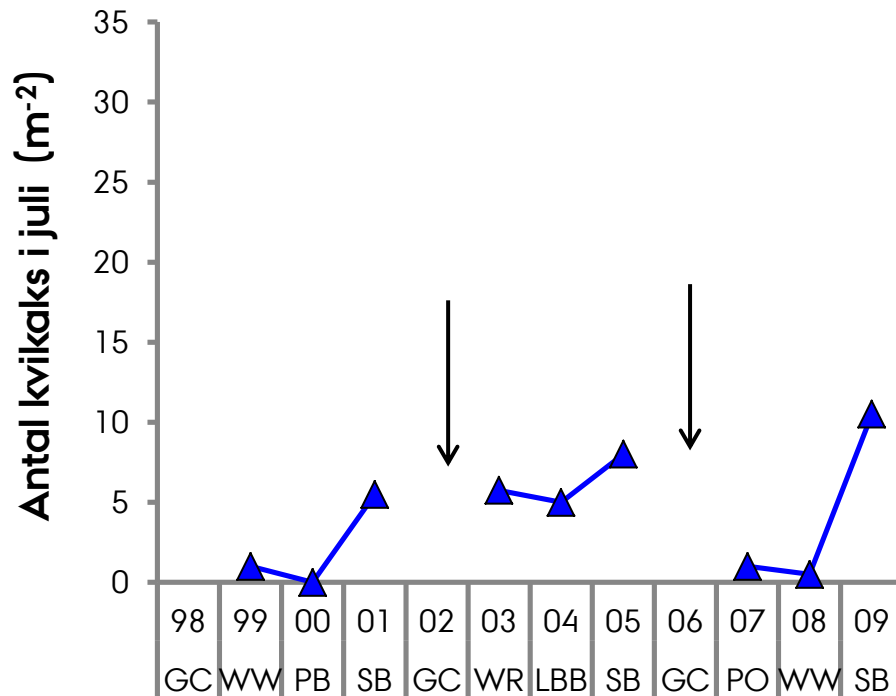
## Vekstfølgeforsøget på Jynde vad, grovsand

Rotation	Vekstfølge O1	Vekstfølge O2
1997-2000	Vårbyg:udlæg Kløvergræs Vårhvede Lupin	Vårbyg:udlæg Kløvergræs Vinterhvede Ært:vårbyg
2001-2004	Vårbyg:udlæg Kløvergræs Havre Ært:vårbyg	Vårbyg:udlæg Kløvergræs Vinterrug Lupin:hestebønne:vårbyg
2005-2009	Vårbyg Hestebønner Poteter Vinterhvede	Vårbyg:udlæg Kløvergræs Poteter Vinterhvede

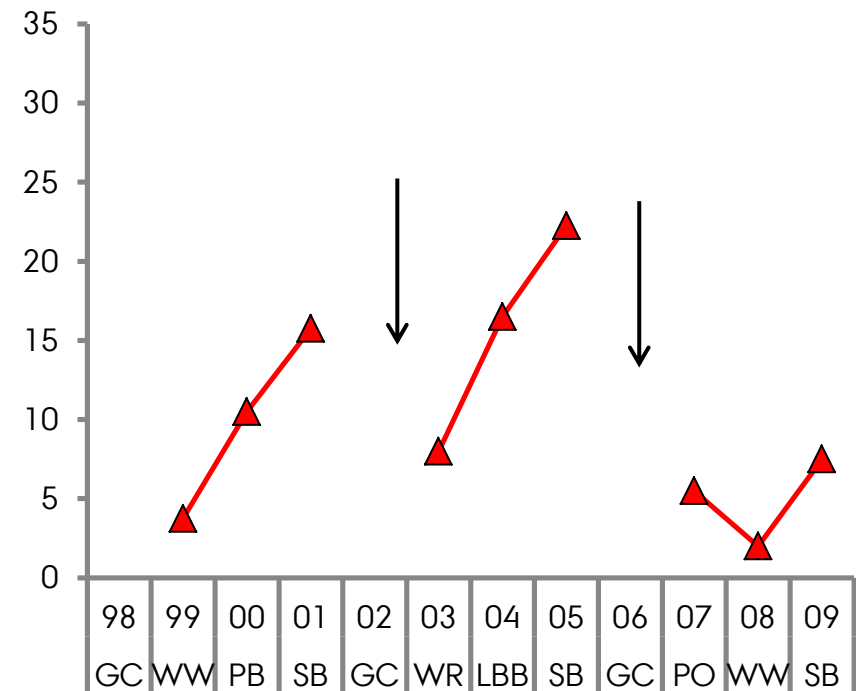
± efterafgrøde, ± gødning (gylle)

# Kveke på sandjord

Uden efterafgrøde



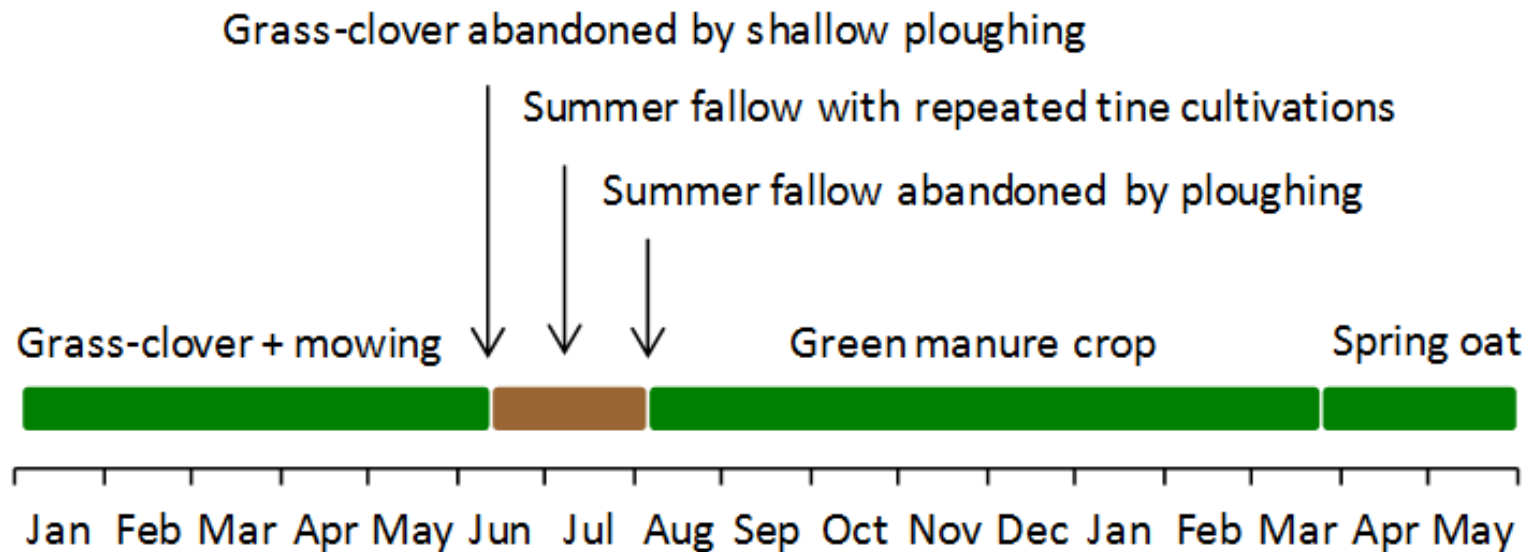
Med efterafgrøde





# Minisommerbrak

## A. Summer fallow in crop rotation O1



# Effekter på kveke

Faktor	Effekt
Bælgsæd:byg - blanding	+736%
Vårhvede	+501%
Vinterhvede / kløvergræs forfrugt	+444%
Vinterhvede / vårbyg forfrugt	+103%
Lupin / kløvergræs forfrugt	+397%
Lupin / korn forfrugt	+195%
Vårbyg / korn forfrugt	+124%
Vinterrug	0%
Poteter	0%

# Effekter på kveke

---

Factor	Effekt
Minisommerbrak	-62%
Stubharvning efterfulgt af efterafgrøde	-26%
Harvning forår	-20%
Gødskning	-18%
Stubharvning uden en efterfølgende efterafgrøde	-14%

# Konklusioner

## Mindst 20% kløvergræs i sædskiftet

- Økonomisk fordelagtigt
- Akkumulere nitrogen
- Øge frugtbarheden generelt
- Gør det muligt at udføre afhugninger
  - 👍 Åker-tistel
  - 👍 Dylle
  - 👎 Kveke

# Konklusioner

## Bælgsæd i sædskiftet: ært, hestebønne og lupin

- Fikserer nitrogen
- Bliver åbne sent i vækstsæsonen
- Modner sent, især hestebønne

 Åker-tistel

 Dylle

 Kveke

# Konklusioner

## Mekanisk bekæmpelse

- a. Minisommerbrak
- b. 2 x pløjning (sensommer før efterafgrøde og igen forår)

👍 Åker-tistel

👍 Dylle

👍 Kveke

## Stubharvninger efter høst

👍👎 Åker-tistel

👍👎 Dylle

👍 Kveke