

David Hansson
 Inst. för biosystem och teknologi,
 SLU Alnarp



Ogräsbekämpningsstrategi



- Ogräsbekämpning i ekologiska grönsaker - före grodans uppkomst och i dess tidiga utvecklingsstadier

Projektperiod 2006-2011

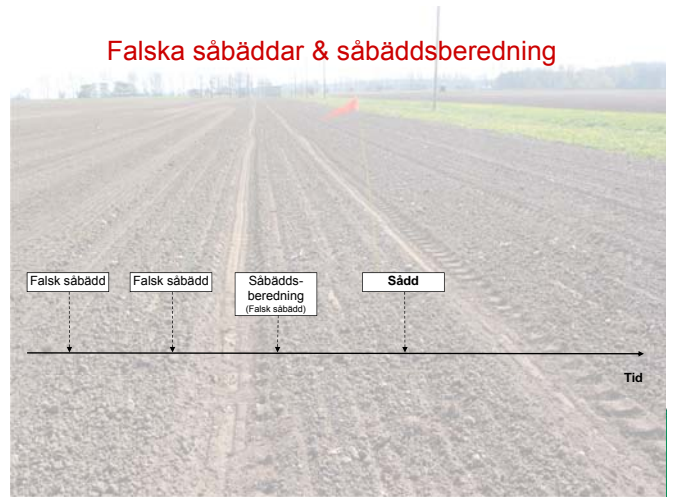
- Ogräsbekämpning vid tidig etablering av radodlade grönsaker i ekologisk odling

Projektperiod 2012-2014

Finansiärer av Jordbruksverket, Partnerskap Alnarp



Falska såbäddar & säbäddsberedning

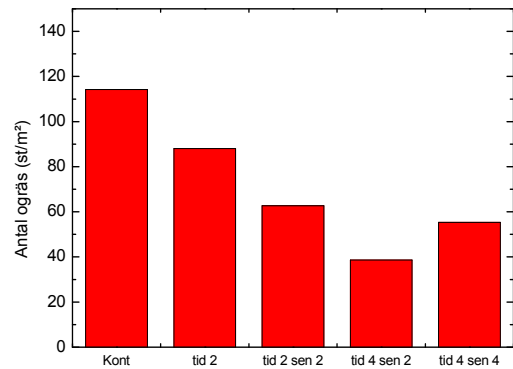


Falska såbäddar & säbäddsberedning



Falsk såbädd + säbäddsberedning Obehandlat

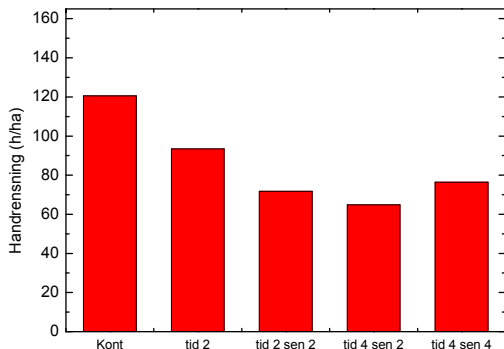
Falska såbäddar



Antal ogräs strax före handrensningen. Falska såbäddar (tid = 12 maj, sen = 20 maj) som utfördes på två djup 2 cm och 4 cm.



Falska såbäddar



Handrensning (h/ha) efter olika antal falska såbäddar, som utfördes på två djup 2 cm och 4 cm (tid = 12 maj, sen = 20 maj).

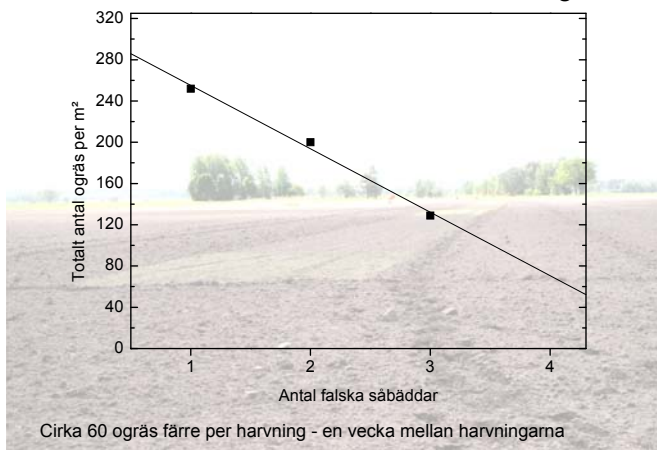
Falska såbäddar

X = utförda behandlingar

Försöksled	rotorharv	ogräsharv	ogräsharv	ogräsharv	sådd
1	x			x	x
2	x		x	x	x
3	x	x	x	x	x
Datum	3 maj	11 maj	18 maj	26 maj	31 maj

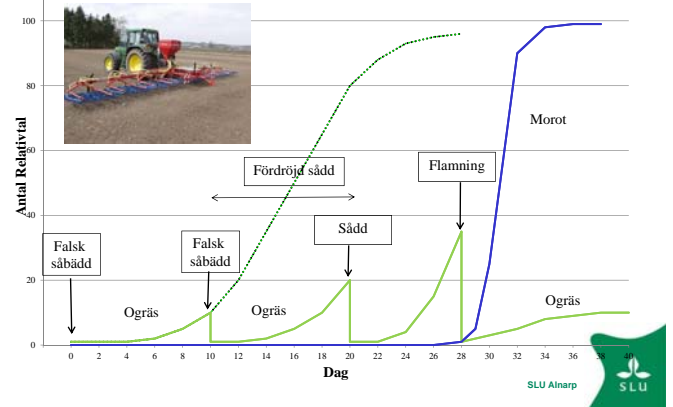


Tre falska såbäddar halverade antalet ogräs

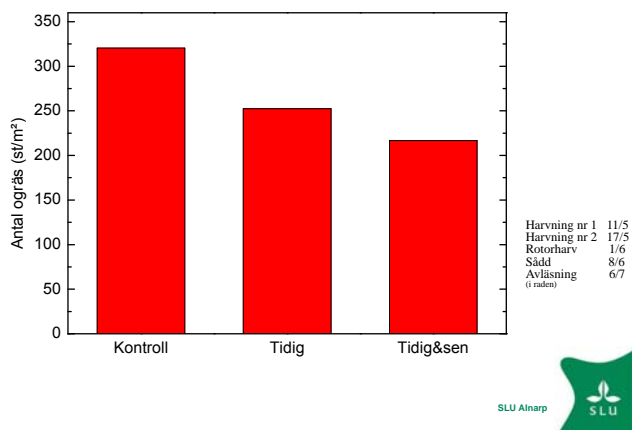


Cirka 60 ogräs färre per harvning - en vecka mellan harvningarna

Två falska såbäddar + fördröjd sådd



Olika antal harvningar före rotorharvning och sådd (Morot) 2006



Harvning nr 1 11/5
Harvning nr 2 17/5
Rotorharv 1/6
Sådd 8/6
Avläsning (i raden) 6/7

SLU Alnarp



Falsk såbädd – plus och minus

Bra effekt

- Sen sådd
- Varmt väder
- Fuktig jord

Dålig effekt

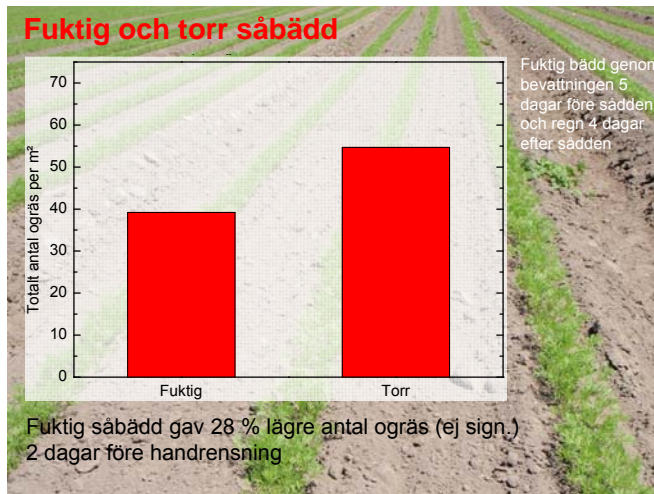
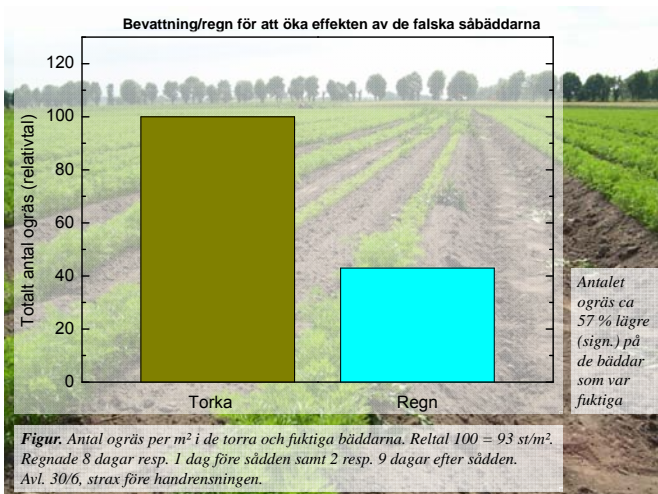
- Tidig sådd
- Kallt väder
- Torr jord
- Bäddodling
- Risk för jordflykt



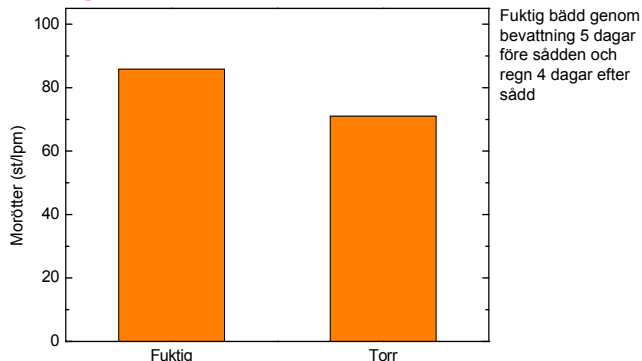
Bevattning/regn för att öka effekten av de falska såbäddarna



Ogräsbekämpningsstrategi



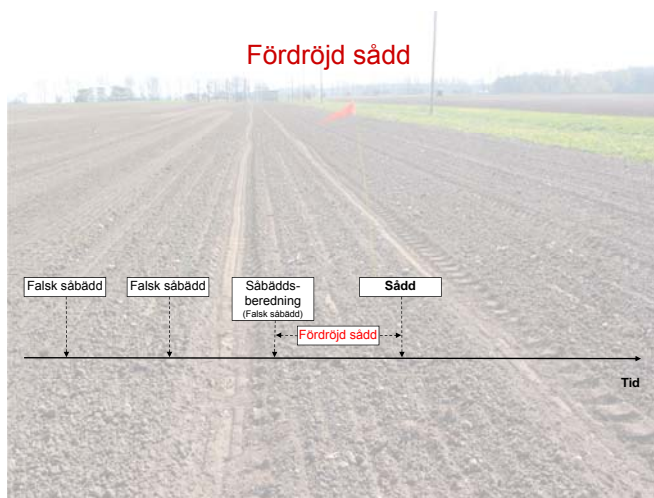
Fuktig och torr såbädd

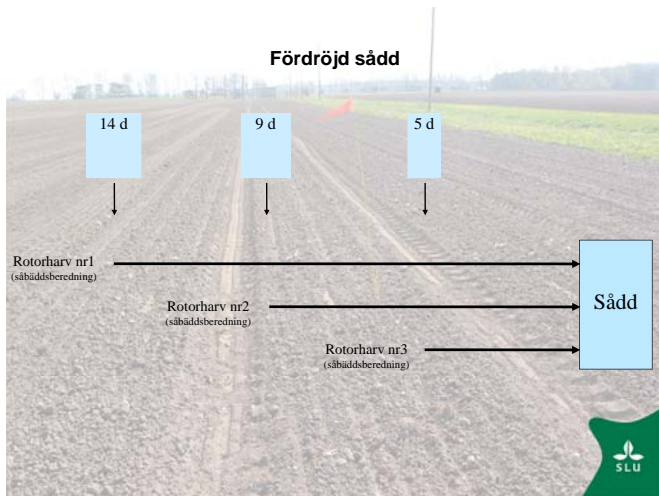


Fuktig såbädd gav 21 % fler morötter (p=0,056) 2 dagar före handrensning

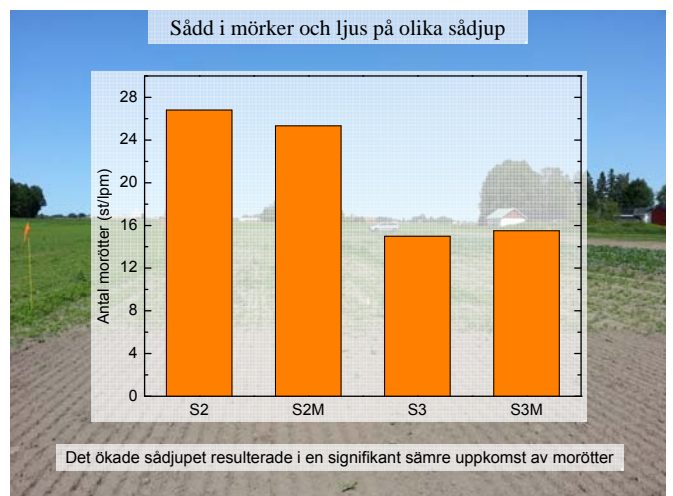
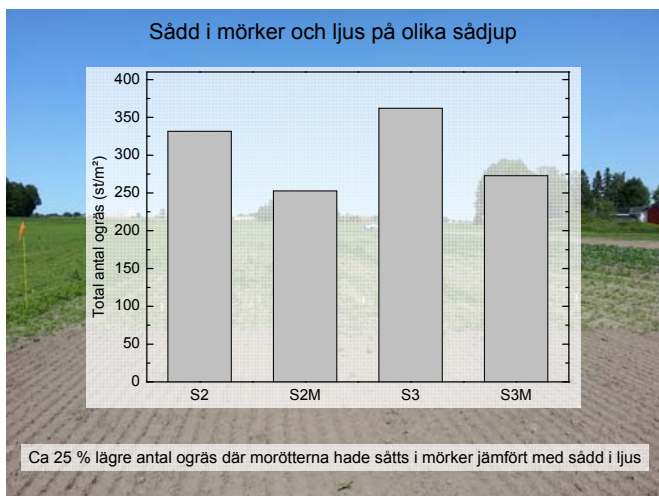
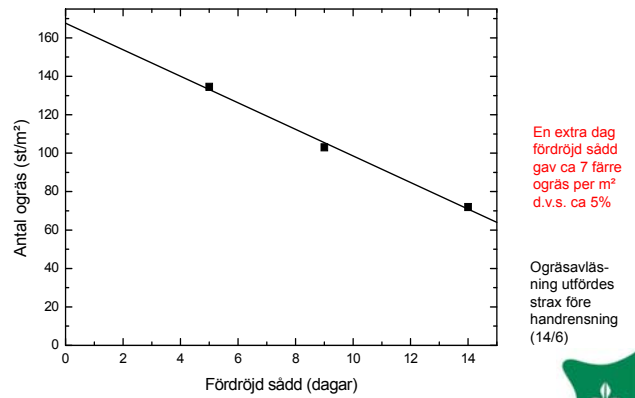


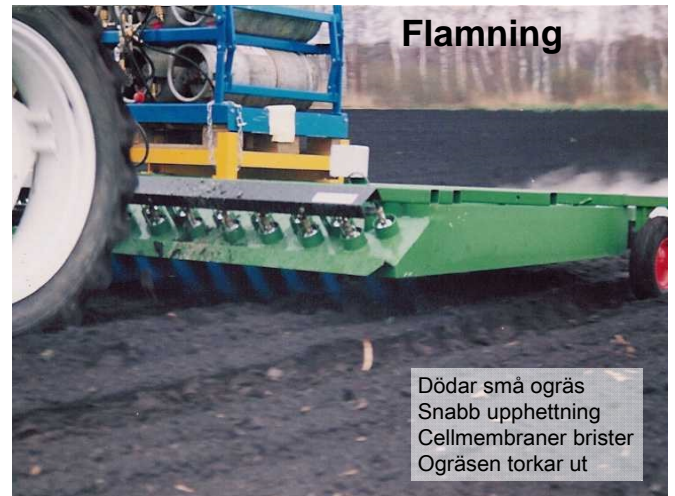
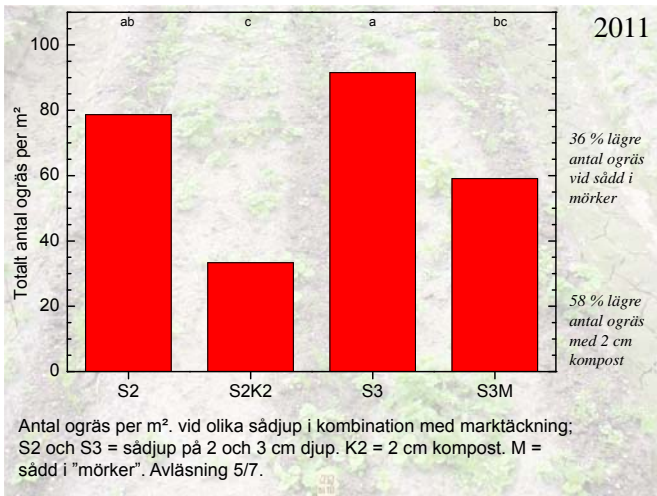
Fördröjd säd

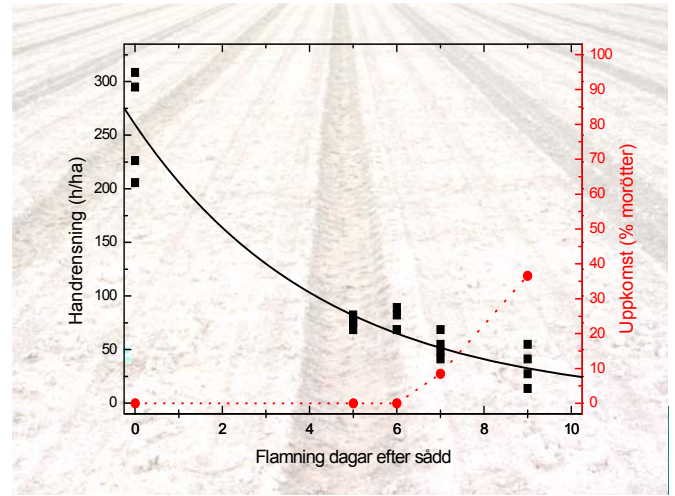
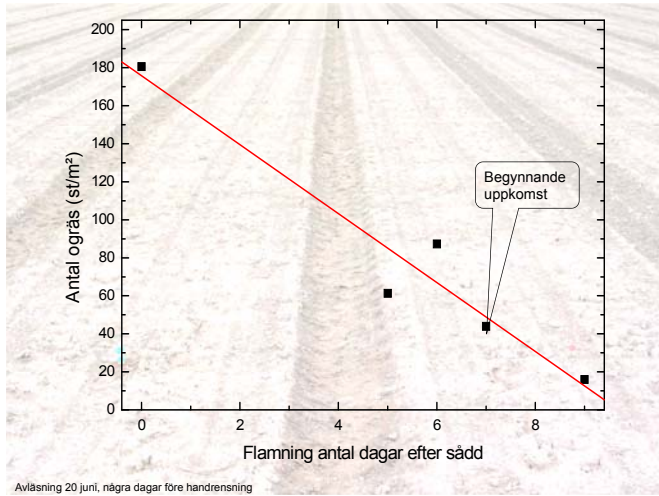




Fördröjd sädd i kombination med flaning strax före grödans uppkomst

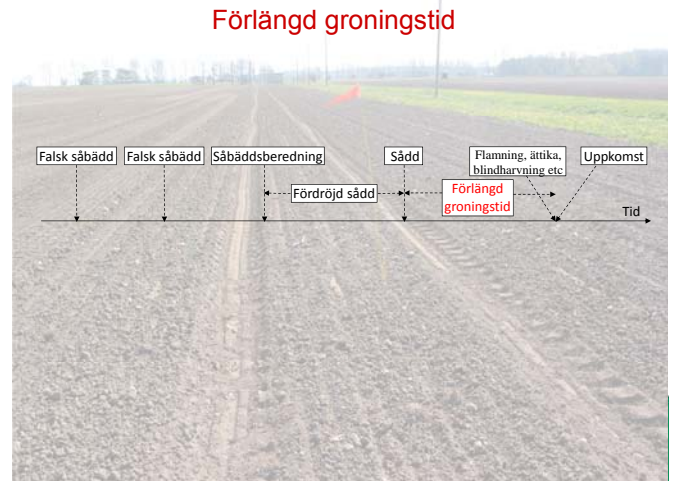






En dags senarelagd flamning resulterade i:

- 10 % ökad ogräsbekämpningseffekt
- 10-15 h lägre handrensningsbehov per hektar



Förbättrad ogräsbekämpningseffekt för flamning genom förlängd groningstid hos ekologisk moröt

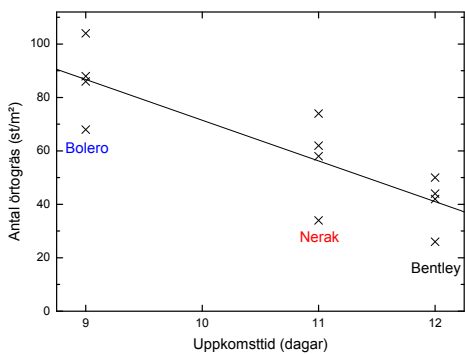
Projektperiod 2011-2014
Finansierat av SLU EkoForsk

Här studeras bl.a.:
Sorter, sådjup, fröstorlek, fröbehandling





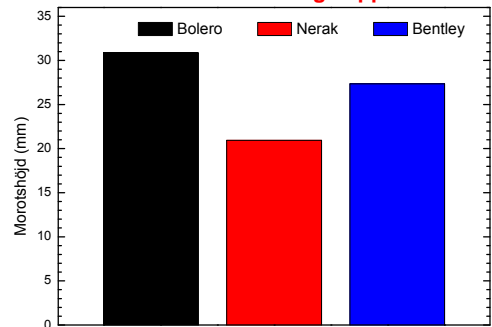
Morotssorter med olika långa uppkomsttider



Antalet ogräs i förhållande till tiden mellan sådd och flanning. (Avläsning 26 dagar efter sådd).



Morotssorter med olika långa uppkomsttider



Morotssorternas höjd (mm) (Avläsning 26 dagar efter sådd).

Bentley har en relativt lång uppkomsttid → fler ogräs kan flannas. Bentley växer dessutom relativt snabbt. Om sådden sker vid en tidpunkt kan det vara positivt med sorter som har olika långa uppkomsttider.



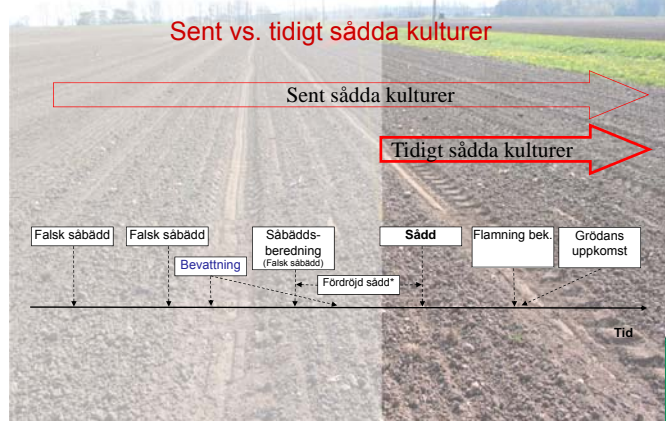
Den ideala morotssorten! (ur ogräsbekämpningssynpunkt)



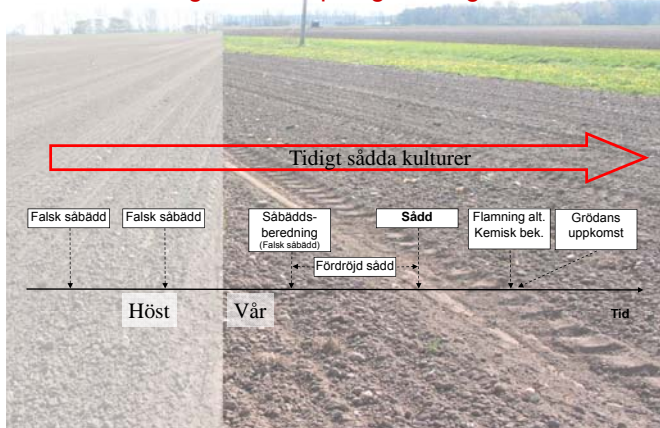
- Skall ha en relativt lång uppkomsttid, d.v.s. fler ogräs kan tas bort (via flanning) före grödans uppkomst.
- Växer snabbt efter uppkomst. Mekaniska bekämpningsåtgärder kan påbörjas tidigare.



Ogräsbekämpningsstrategier



Ogräsbekämpningsstrategi



Ångning av jord i smala band

9-radigt aggregat
5,1 m brett
700 kW
8 tim/ha
8 m³ vatten/ha



Stockholmsgården

Bandångning före sådd



Jordtemperatur 90°C
95% färre ogräs
diesel 700 l/ha (1700 kg havre)

Högre uppkomst av betor
i ångade rader

Stockholmsgården



Sockerbetor

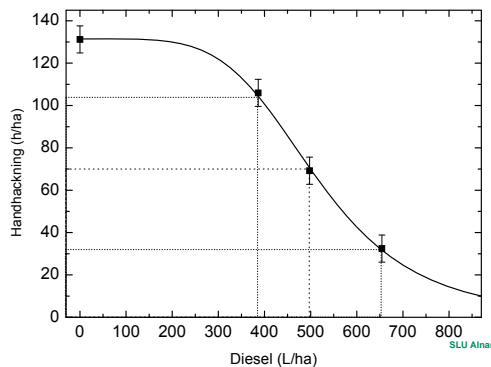


Obehandlat

(Hansson & Svensson, 2007)

Ångning av jord i smala band

Resultat: Tiden för handhackning kunde minskas med upptill 100 h/ha i ekosocker

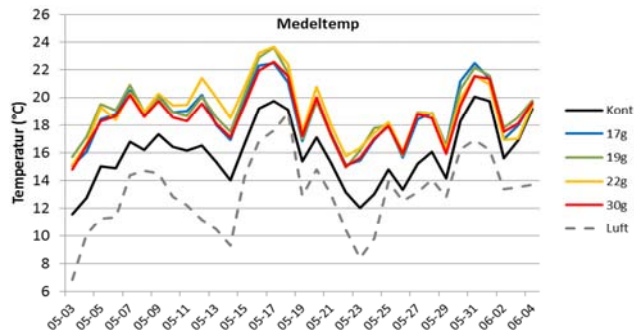


Fiberduk för att öka uppkomsten av ogräs före flaming



Hvilan, Akarp Göran Göransson

Temperaturmätningarna på 2 cm djup och i luften



Jämfört med bar mark: 3,0 °C högre för dukarna med vikten 19 g/m² och 22 g/m²
2,7 °C högre för 17 g/m²
2,5 °C högre för 30 g/m²

SLU Alnarp



Fiberduk för att öka uppkomsten av ogräs före flanning



Kontroll - utan duk
 Fiberduk 17 g/m² (Covertan PRO)
 Fiberduk 19 g/m² (Novagryl)
 Fiberduk 22 g/m² (Covertan PRO)
 Fiberduk 30 g/m² (Covertan PRO)

SLU Alnarp



Selektiv harvning efter uppkomst och före handrensning



Harvning i raden - 2013



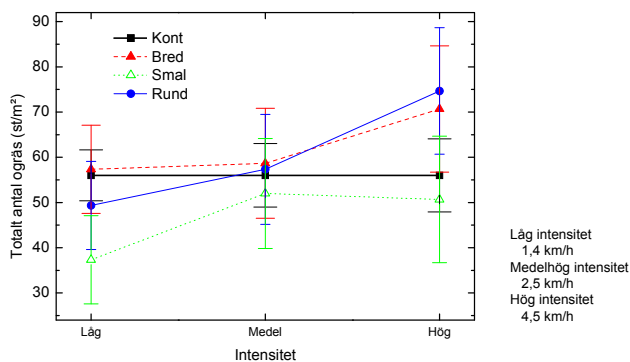
Vid behandlingen var morötterna ca 70 mm höga och i 2 bladstadiet, jordart: lerig grovmo

Harvning i raden, Per Modig Österslöv



Fjäderblad:

- smala platta, 3 mm breda, 3 st 75 mm långa blad i varje borstknippe
- breda platta, 5 mm breda, 3 st 105 mm långa blad i varje borstknippe
- runda fjäderblad, 3 mm i diameter, 170 mm långd



Låg intensitet
 1,4 km/h
 Medelhög intensitet
 2,5 km/h
 Hög intensitet
 4,5 km/h

Fjäderblad:

- Smala platta, 3 mm breda, 3 st 75 mm långa blad i varje borstknippe
- Breda platta, 5 mm breda, 3 st 105 mm långa blad i varje borstknippe
- Runda fjäderblad, 3 mm i diameter, 170 mm långd

SLU Alnarp



Harvning i raden, Per Modig

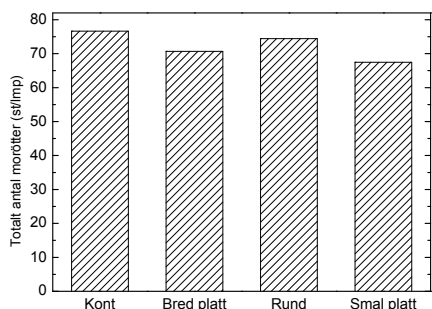
Antalet morötter reducerades ej vid låg (1,4 km/h) och medelhög (2,5 km/h) harvintensitet i raden.



SLU Alnarp



Harvning i raden, Per Modig



Hög intensitet
 Lägre antal morötter med smala platta fjäderbladen. Även de breda fjäderbladen reducerade antalet morötter vid hög intensitet (p=0,057) ej sign.

- Fjäderblad:
- Smala platta, 3 mm breda, 3 st 75 mm långa blad i varje borstknippe
 - Breda platta, 5 mm breda, 3 st 105 mm långa blad i varje borstknippe
 - Runda fjäderblad, 3 mm i diameter, 170 mm långd

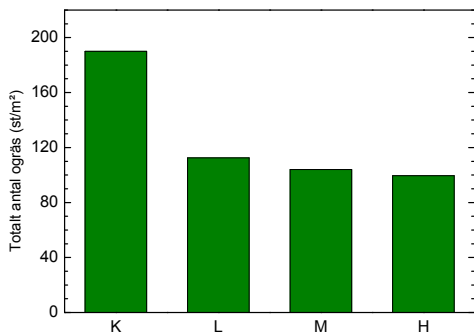


Österslöv, Kristinstad – Anders Jeppsson



Fjäderblad: Runda fjäderblad, 3 mm i diameter, 170 mm långd
Morötterna: Vid behandling 30-50 mm höga och i ♥ till 1-bladstadiet. **Jordart:** lätt sandjord

Harvning i raden, Anders Jeppsson

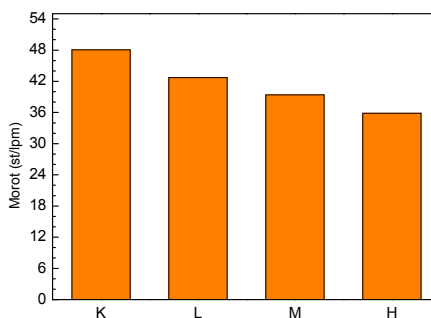


Harvningen i raden reducerade antalet ogräs med ca 45 %

- Intensitet:**
 K= Obehandlad kontroll
 L = Låg ca 1,6 km/h
 M = Medelhög ca 2,5 km/h
 H = Hög ca 3,6 km/h



Harvning i raden, Anders Jeppsson

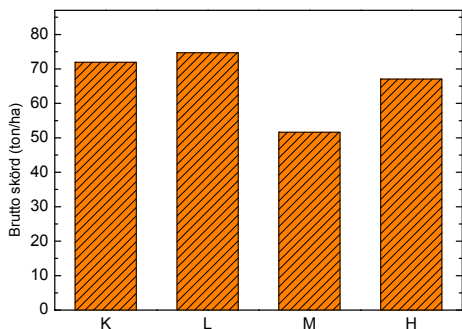


- Intensitet:**
 K= Obehandlad kontroll
 L = Låg ca 1,6 km/h
 M = Medelhög ca 2,5 km/h
 H = Hög ca 3,6 km/h

- Ingen signifikant skillnad i antalet morötter mellan kontrolleddet och harvning med låg intensitet (1,64 km/h).
- Lägre antal morötter i led M och H jämfört med kontrollen (sign. resultat).



Harvning i raden, Anders Jeppsson

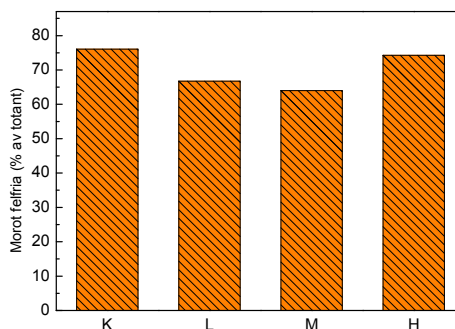


- Intensitet:**
 K= Obehandlad kontroll
 L = Låg ca 1,6 km/h
 M = Medelhög ca 2,5 km/h
 H = Hög ca 3,6 km/h

- Ingen signifikant skillnad i **bruttoskörd** mellan kontrolleddet och led L och H.



Harvning i raden, Anders Jeppsson



- Intensitet:**
 K= Obehandlad kontroll
 L = Låg ca 1,6 km/h
 M = Medelhög ca 2,5 km/h
 H = Hög ca 3,6 km/h

- Det var ingen signifikant skillnad i andelen (%) **felfria morötter** (figur).
- Det var ingen signifikant skillnad i andelen **grenade morötter** och **nackskadade** (visas ej i figur).

