

Jordbruksverket

Mellangrödor och Conservation agriculture – demoodlingar på Borgeby 2016 och 2017



- Elisabeth Ögren, elisabeth.ogren@jordbruksverket.se
- Oskar Hansson, oskar.hansson@husnaringssanskapet.se

Foto: E. Ögren, O. Hansson



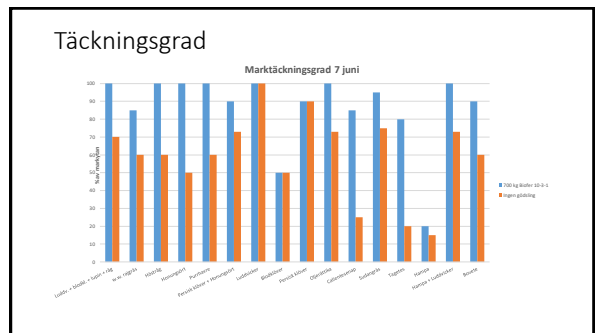
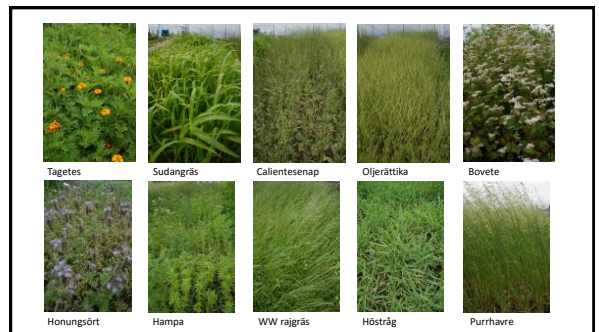
Mellangrödor



- Förbättra markbördigheten – tillförsel av organiskt material och rotgångar
- Förbättra växtnäringshushållningen
- Ogräsreglering?
- Reglering av skadegörare?
- Utmaning – TIDEN!

Demonstrationsodling mellangrödor 2016

<ul style="list-style-type: none"> • Säddispunkt 10 april • Sättidpunkt 4 maj 	<ul style="list-style-type: none"> • Gödslad med 700 kg Bi ofler 10-3-1 	<p>Horstotunneln</p>
<p>100 kg/ha + 100 kg/ha 10 + 100 kg/ha</p>	<p>Persisk klöver + honungört 6 t kg/ha</p>	<p>Luddvicker 75 kg/ha</p>
<p>ww Rajgräs 20 kg/ha</p>	<p>Råg 100 kg/ha</p>	<p>Blodklöver 20 kg/ha</p>
<p>Honungört 15 kg/ha</p>	<p>Purrhavre 100 kg/ha</p>	<p>Persisk klöver 15 kg/ha</p>
<p>Hampa 20 kg</p>	<p>Callitriche 10 kg/ha</p>	<p>Ojerättika (Oxerettika) 20 kg/ha</p>
<p>Hampa-Luddvicker 30 + 35 kg</p>	<p>Sudangräs 25 kg</p>	<p>Tagetes 6 kg</p>
<p>Bovete 60 kg</p>		



Erfarenheter 2016

- Honungsört, calientesenap och oljerättika var mest beroende av växtnäring
- Välj en baljväxt om det är ont om växtnäring
- Luddvicker dominerar lätt, gå ner i utsädesmängd
- Hampa och honungsört är känsliga för packningsskador
- Oljerättika och calientesenap angrips av kålmal
- Sudangräs bör samodlas
- Persisk klöver konkurrera bättre mot ogräs än blodklöver
- Tagetes konkurrerade dåligt med ogräs
- Bovete blomnade redan efter 4 veckor
- Undvik ww. rajgräs med tanke på risken för fröspridning och *Rhizoctonia solani*
- Tagetes, purrhavre, sudangräs, calientesenap och resistent sorter av oljerättika kan ha en sanerande effekt

Utsädeskostnader 2016

Art	Kg/ha	Kr/ha	Art	Kg/ha	Kr/ha
Persisk klöver	15	600	Bovete	60	1200
Persisk klöver + honungsört	6 + 6	600	Hampa (Futura 75)	20	1300
Sudangäs (Piper)	25	625	Luddvicker + blodklöver + råg + lupin	15 + 8 + 50 + 50	1500
Blodklöver	20	700	Hampa + luddvicker	10 + 35	1600
Höstråg	180	700	Purrhavre (Pratex)	100	1700
Ww rajgräs	20	750	Calientesenap (Caliente Brand)	10	1700
Honungsört	25	800	Luddvicker	75 (50)	2300 (1500)
Oljerättika (Defender)	20	1100	Tagetes	6	3100

Mellangrödor i växtföljden

- Välj arter utifrån de effekter du vill uppnå; strukturpåverkan, humusupbyggnad, växtnäringshushållning, ogräsreglering, växtskydd
- Välj arter utifrån vilka förutsättningar som är på den enskilda platsen – jordart, sätidpunkt och växtnäringförhållanden
- Följ råden om utsädesmängder
- Hellre blandningar än renbestånd



Exempel från grönsaksgård i Tyskland

- Purrhavre/blålupin/råg
- Från renbestånd till mix



60 kg Purrhavre + 180 kg blålupin



Conservation agriculture - CA



De 3 principerna

- Minimerad jordbearbetning
- Permanent eller semipermanent växttäckning
- Varierad växtföljd
- Kombination av olika odlingsmetoder som tillsammans skapar en helhet som är "större än summan av delarna"
- Bidrar till minskad klimatpåverkan



Conservation agriculture

- Lösning på torka och erosion
- Förbättra markbördigheten – sjunkande multhalter, strukturskadade jordar och ensidiga växtföljder
- FAO är aktivt involverat - säkra en hållbar livsmedelsförsörjning
- Soil-Veg 2015-2018
- Brasilien, Nordamerika, Nya Zeeland, Australien, Norden



"No-till" och "strip-till"

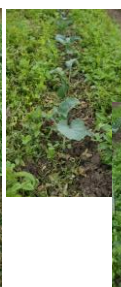


"No till"

- Råg och luddvicker som knäcks i rätt stadium
- "Roller crimper" - knäckvält
- Plantering i dött växttäckning



"Strip till"



Höstsädd:

Cikoria

Rödklöver

Blodklöver

Vårsädd:

Persisk klöver

Humlelusen

Subklöver

Norra Knästorp, Lund



Hur gick det sen?

- Luddvickern och rågen knäcktes med en ringvält den 5 juni
- Broccolin planterades 12 juni
- Växttäcket var flera cm tjockt och bröts inte ner nämnvärt
- Luddvickern växte till i hjulspåren
- Gräsogräs letade sig upp mellan de knäckta stråna



Hur gick det sen?

- Blodklövern började blomma 22 maj men vissnade sedan ner
- Persisk klöver kräver flera avslagningar
- Hummelusern hade bästa växtsättet och konkurrerade med ogräset
- Subklövern klarade inte ogräskonkurrensen
- Cikorian intressant men kräver troligen mer gödsling
- Rödklövern måste putsas flera gånger eller rotbeskäras



Vad kan vi uppnå?

- Förbättrad markbördighet
- Minskad klimatpåverkan genom ökad kolinlagring
- Ökad biologisk mångfald
- "Biologisk" jordbearbetning och dränering
- Minskade produktionskostnader - behov av arbetskraft och bränsle kan minska med 30-40 procent (lantbruksgrödor)

Vilka är utmaningarna?

- Kostnader för specialmaskiner
- Svårt att få en bra såbädd
- Lägre jordtemperatur
- Omställningsperiod för jorden
- Inlärningskostnader
- Hantera ogräset