



2014-02-18


 **Jordbruksverket**  
Växtskyddscentralen  
Alnarp

## Ogrässtrategier & herbicidresistens

Henrik Hallqvist  
Växtskyddscentralen Alnarp




Uppsala  
Skara  
Linköping  
Kalmar  
Alnarp




[www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se)

2014-02-18

 **Jordbruksverket**  
Växtskyddscentralen  
Alnarp

## Ogräsresistens-bakgrund

- Ett ökande problem ?
- Kemiföretagen har inga eller få nya verkningsätt
- Flera äldre preparat klarar inte nya krav för registrering



[www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se)

2014-02-18



**Jordbruks  
verket**  
Växtskyddscentralen  
Alnarp

## Inventeringar är viktiga

- Renkavle regelbundet sedan 2007
- Örtogräs flyghavre och åkerven behöver utvecklas



www.jordbruksverket.se

2014-02-18



**Jordbruks  
verket**  
Växtskyddscentralen  
Alnarp

## Nätverk och kompetens är viktigt

NORBARAG bildades 2008  
Forskare/rådgivare och industrin

Uppgifterna är:

- Ett forum
- Fastställa olika resistensfall
- Samarbeta kring metodutveckling
- Ta fram och sprida information
- Hålla kontakten med andra resistensgrupper



www.jordbruksverket.se



**Jordbruksverket**  
Växtskyddscentralen  
Alnarp

## Information är viktig

2014-02-18

Broschyren innehåller information om:

- Förebygg herbicidresistens
- Renkavle
- Åkerven
- Örtogräs








www.jordbruksverket.se

## HERBICIDRESISTENS - JORDBRUK

**Förebygg Resistens**  
Utnyttja växtföljd och odlingsteknik. Växla mellan olika verkningsmekanismer.

**4. Följ upp effekten**  
Använd produkten optimalt  
Mindre skadning, Rät klippning, Goda betingelser

**Targetsite resistens**  
Påverkar som regel alla medel med samma verkningsmekanism. Uppstår på långsiktigt och drabbar snabbt hela råttet.

**Metabolisk resistens**  
Beror på ökad nedbrytning av ogrärsmedel i växten och drabbar även ogrärspreparat med olika verkningsmekanismer. Denna typ av resistens är partiell och ger en varierande effektneduktion. Det är ofta svårt att förut säga vilka medel som fortfarande har tillräcklig effekt.

**Viktigaste kända fall av resistenta ogräs i Sverige**

Ogräsart	Verkningsmekanism	Resistensgrupp	Resistensgrupp (se eller flera aktiva substanser)
Svinmåla	C1	Targetsite	H1 - men i långa åkergruppen
Vättrav	ALS	Targetsite	H1
Renkavle	ACC och ALS	Mehablik och targetsite	H1 - men i långa åkergruppen
Åkerven	ALS och C2	Mehablik	H1

Integrerad bekämpning (IPM) av ogräs

ACC  
A

ALS  
B

Fotosyntes II  
C1

Fotosyntes II  
C2

Fotosyntes II  
C3

PPO  
E

PDS  
F1

HPPD  
F2

Kärlöslöslig  
F3

EPSP  
G





Mitos  
K1

Gäddelag  
K3

Lipidsyntes  
N

Auxin  
O

HRAC	Verkningsgrupp	Aktiva substans	Produktnamn (se eller flera aktiva substanser)	Blått (se eller flera aktiva substanser)	DISEM	Risik	Sociobehov	Miljö	Resistens	HRAC	Verkningsgrupp	Aktiva substans	Produktnamn (se eller flera aktiva substanser)	Blått (se eller flera aktiva substanser)	DISEM	Risik	Sociobehov	Miljö	Resistens
A	ACC	florasulam	Florasul							PPO	florasulam	Florasul							
A	ACC	glyphosate	Roundup							PPO	glyphosate	Roundup							
A	ACC	oryzalin	Force Ultra							PPO	oryzalin	Force Ultra							
B	ALS	propaquizafop	Alibon/Alibon Power							PPO	propaquizafop	Alibon/Alibon Power							
B	ALS	amidosulfon	Enlist							PPO	amidosulfon	Enlist							
B	ALS	pyrazolofenon	Lexar							PPO	pyrazolofenon	Lexar							
B	ALS	fenoxipikrat	Musi Tur							PPO	fenoxipikrat	Musi Tur							
B	ALS	jodorsulfon	Resista							PPO	jodorsulfon	Resista							
B	ALS	metilglifosinat	Alibon/Alibon Power/Checkers Power/Checkers Power							PPO	metilglifosinat	Alibon/Alibon Power/Checkers Power/Checkers Power							
B	ALS	metilglifosinat	Ally Ally, CDQ							PPO	metilglifosinat	Ally Ally, CDQ							
B	ALS	metilglifosinat	Thru							PPO	metilglifosinat	Thru							
B	ALS	metilglifosinat	Monstar							PPO	metilglifosinat	Monstar							
B	ALS	metilglifosinat	Harmony							PPO	metilglifosinat	Harmony							
B	ALS	metilglifosinat	Harmony Flex, Balasco, CDQ							PPO	metilglifosinat	Harmony Flex, Balasco, CDQ							
B	ALS	metilglifosinat	Exprez							PPO	metilglifosinat	Exprez							
B	ALS	metilglifosinat	Sakel							PPO	metilglifosinat	Sakel							
B	ALS	metilglifosinat	Pinnax							PPO	metilglifosinat	Pinnax							
B	ALS	metilglifosinat	BioSaver							PPO	metilglifosinat	BioSaver							
B	ALS	metilglifosinat	Beltax/Power, Beltax Duo							PPO	metilglifosinat	Beltax/Power, Beltax Duo							
C1	Fotosyntes II	acetochlor	Acetochlor							Fotosyntes II	acetochlor	Acetochlor							
C1	Fotosyntes II	metolachlor	Metolachlor							Fotosyntes II	metolachlor	Metolachlor							
C1	Fotosyntes II	metolachlor	Sencor							Fotosyntes II	metolachlor	Sencor							
C1	Fotosyntes II	metolachlor	Conquest							Fotosyntes II	metolachlor	Conquest							
C2	Fotosyntes II	metolachlor	Beetax							Fotosyntes II	metolachlor	Beetax							

## Herbicidresistens - åtgärder

1. **Förebygg!** Tänk på betydelsen av: växtföljd – grödval – sortval – såtidpunkt - jordbearbetning
2. **Bedöm bekämpningsbehovet.** Följ bekämpningsbehovet  
Välj ett effektivt preparat. Växla mellan olika preparat.
3. **Använd produkten optimalt.** Effektiv dosering. Rätt "timning".  
Bra förhållanden
4. **Följ upp effekten**

