

Tillväxtreglering

Sedan flera år är det tillåtet att tillväxtreglera fler grödor än bara råg och gräsfrö. Men vid odling av grödor för avsalu finns flera olika kontrakt där behandling inte är tillåten. Kontrollera därför alltid först med köparen vad som gäller.

Effekter av tillväxtreglering

Behandling med tillväxtregulatorer ger flera olika effekter på grödan. Vanligast är att preparaten används för att förbättra stråstyrkan. Framför allt förkortas internoder på strån men även tjockare strån kan erhållas. Behovet av stråförstärkning varierar stort beroende på gröda, sort, kvävetillgång, klimat m.m. All behandling måste göras innan problem med liggsäd uppstår. Effekten av en behandling kan bli olika stark beroende på när i grödans utvecklingsstadium som den görs, hur hög dos som används samt väder. Behandling under perioder med goda tillväxtförhållanden ger störst effekt. Normalt är tillväxtreglering en gång under den tidiga delen av stråskjutningen tillräcklig. Behandling med tillväxtregulatorer är dock inte alltid någon garanti för att liggsäd undviks. I mycket frodiga bestånd som får mycket kväve tidigt följt av ogynnsamt väder under sommaren kan liggsäd uppstå trots tillväxtreglering.

En annan effekt av tillväxtregulatorer kan vara att fler sidokott utvecklas om behandling görs tidigt. Samtidigt anses rotsystemet kunna förbättras även om det är dåligt undersökt. Det finns dock inte någon tillväxtregulator som är tillåten att använda förrän tidigast från slutet av bestockningen, DC 25.

I korn kan tillväxtreglering minska risken för strå- och axbrytning.

Behandla inte om grödan är stressad

Behandla inte en gröda som lider av stress, till exempel torka eller mycket hög temperatur eftersom effekten kan bli svag eller utebli. Det finns då även risk för betydande skördesänkning. Följ alltid upp effekten av en behandling genom att lämna en obehandlad yta på minst 25 m².

Danska modeller kan vara till hjälp

Till hjälp för att göra en ”grov” bedömning av risken för liggsäd finns ett värderingsschema för höstsäd som är framtaget i Danmark, se nedan. Sorttabeller med bland annat stråstyrka finns på sidorna 104-108.

Det finns även en dansk modell som kan vara till hjälp för att uppskatta behovet av tillväxtreglering i vårsäd, se nedan. I värkorn kan syftet med tillväxtreglering förutom att förbättra stråstyrkan, vara att minska risken för strå- och axbrytning.

Dansk modell för bedömning av risken för liggsäd i höstsäd.

Faktor/kategori	Låg, 1 poäng	Normal, 2 poäng	Hög, 3 poäng	Poäng
Utsädesmängd	Låg	Medel	Hög	
Sortens stråstyrka	Hög	Medel	Svag	
Såtidpunkt	Sen sådd	Normal såtidpunkt	Tidig sådd	
Kvävenivå	Låg	Medel	Hög	
Förfukt	Stråsäd	Stråsäd	T.ex. raps, trindsäd, frövall	
Gödsling	Sen/delad	Normal tidpunkt	Tidig	
			Summa:	

Riskpoäng	Risk för liggsäd
6-9	Liten
10-14	Måttlig
15-18	Stor

Råg

Råg har svagast strå bland stråsådesgrödorna och därmed störst behov av att öka odlingssäkerheten. Förutom skördeförlust vid liggsäd kan brödsädeskvaliteten helt gå förlorad. Många sorter bestockas kraftigt och vid god tillväxt kan bestånden bli mycket frodiga. Samtidigt går utvecklingen i grödan fort under våren. I mycket täta bestånd kan delad behandling med tillväxtregulatorer vara att föredra för att uppnå önskat resultat.

Vid odling på torkkänsliga jordar finns risk för negativa effekter av behandling om den görs när grödan är torkstressad. Behandling kan även orsaka grönskottsbildning vilket ökar risken för mjöldryga.

Riskvärderingar

Vid odling på kontrakt där tillväxtreglering inte är tillåten måste liggsädesrisken minskas så långt som möjligt genom förebyggande åtgärder. Dit hör att inte etablera alltför täta bestånd genom tidig höstsådd med hög utsädesmängd. Den totala kvävegivan behöver också hållas lägre samtidigt som delning av kvävegivan blir viktig och gärna fördelad med hjälp av kvävesensor.

Höstvete

Tillväxtreglering kan bidra till ökad odlingssäkerhet i höstvete. Grödan kan tillväxtregleras från slutet av bestockningen, DC 25 och under hela stråskjutningen. Behandling under den tidiga delen av stråskjutningen ger kraftigast effekt förutsatt att vädret inte är olämpligt. Det finns ett flertal preparat att välja mellan med lite olika temperaturkrav och behandlingsfönster. I stråstarka sorter som till exempel Brons eller Norin är behovet av tillväxtreglering generellt mindre jämfört med till exempel Mariboss. Förutom sortval, odlingsintensitet, klimat m.m. är det en fråga om spannmålen odlas för eget behov, ska säljas på export eller på svensk marknad. Det finns kontrakt som inte tillåter användning av tillväxtregulatorer vanligen mot en merbetalning.

I höstveteodling där tillväxtregulatorer inte är tillåtna är förebyggande åtgärder mot liggsäd viktiga. Dit hör förutom sortval, att inte etablera täta bestånd, framför allt genom tidig höstsådd och att anpassa utsädesmängden. På våren ska stora tidiga kvävegivor undvikas. Delning av kvävegivan på flera givor rekommenderas och gärna fördelat med hjälp av kvävesensor.

Dansk modell för bedömning av risken för liggsäd i vårsäd.

Faktor/kategori	Låg, 1 poäng	Normal, 2 poäng	Hög, 3 poäng	Poäng
Utsädesmängd	Låg	Medel	Hög	
Sortens stråstyrka	Hög	Medel	Svag	
Såtidpunkt	Sen sådd	Normal såtidpunkt	Tidig sådd	
Kvävenivå	Låg	Medel	Hög	
Jordart	Sandjord	Andra jordarter	Mulljord/lerjord	
Förrukt	Stråsäd	Stråsäd med baljväxter	T.ex. potatis	
Gödsling	Sen/delad	Normal tidpunkt	Tidig	
Mellangröda/fånggröda	Svag	Normal	Kraftig	
Stallgödsel	Ingen	Ofta	Alltid	
			Summa:	

Riskpoäng	Risk för liggsäd
9-12	Liten
13-18	Måttlig
19-27	Stor

Vårkorn

I vårkorn kan syftet med tillväxtreglering vara dels att förbättra stråstyrkan, dels att minska risken för strå- och axbrytning. Liksom för stråstyrka är det behovet olika stort beroende på sort. För att förbättra stråstyrkan är tidig behandling vanligen bäst medan tillväxtreglering mot strå- eller axbrytning görs under slutet av stråskjutningen med Cerone eller Terpal. Danska försök har visat att svampbehandling också kan minska risken för strå- och axbrytning.

Havre

I havre kan tillväxtreglering främst vara aktuell i foderhavre om det inte finns grynkontrakt där behandling är tillåten. Behovet är störst i mycket frodiga bestånd eller under år när det finns risk för försenad skörd. Även vid insädd av frövall eller ståttervall kan tillväxtreglering vara ett verktyg. Om huvudgrödan utvecklas kraftigt kan stråförstärkning minska risken för att insådden täcks över av liggsäd eller att det blir genomväxning. Eftersom havre är den känsligaste grödan för tillväxtreglering är behandlingsperioden kortare än i övriga grödor.

Gräsfrö

Tillväxtreglering är ofta positivt. Pollineringen förbättras ju längre grödan står upp inför skörden. Skördeökningen kan i bästa fall vara 10–20 %, men resultaten är varierande. I kraftiga bestånd med högre kvävegivor är behovet större. Störst är behovet i rödsvingel och hundäxing. Behandling kan också vara motiverad i rödklöver, timotej, ängssvingel, rörsvingel och tetraploid engelskt rajgräs, men inte i ängsgröe. Tillväxtreglering görs från begynnande sträckning (DC30) till begynnande axgång (DC49)/tidigt knoppstadium. Det är viktigt att grödan är i mycket god tillväxt och inte stressad av torka vid behandlingstillfället. Medax Max, Moddus Start och Moxa har förbud eller restriktioner på att använda halmen till foder.

Fritflugor i havre

Bekämpningstidpunkt är 1,5 bladsstadiet. Senare bekämpning ger ofta sämre effekt eftersom flugorna då kan hinna börja lägga ägg innan plantorna skyddas. Aktuell temperatursumma och bedömning av mängden övervintrande fritflugor meddelas via Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev, www.jordbruksverket.se/vsc.

Risikfaktor		Risikpoäng
1. Tidpunkt då 1,5 blad uppnås	Mer än 2 dagar efter datum för 90 D°	30
	Vid datum för 90 D° +/-2 dagar	20
	Mer än 2 dagar innan datum för 90 D°	0
2. Bedömning av mängden övervintrande fritflugor	Stor	20
	Måttlig	10
	Liten	0
3. Väderleksprognos för veckan efter 1,5 blad	Varmt - daglig maxtemp. över 17 °C	20
	Svalt - daglig maxtemp. 15-17 °C	15
	Kallt - daglig maxtemp. under 15 °C	0
4. Fältstorlek	1-2 ha	15
	3-5 ha	5
	mer än 5 ha	0
5. Jordart	Mulljord	5
	Fastmarksjord	0
SUMMA RISIKPOÄNG:		

Risikbedömning

Område	Risikpoäng	Risik för angrepp över skadetröskeln
Risikområde (främst Götalands skogsbygder)	0 - 45	Liten (ca 5 %)
	50 - 60	Måttlig (ca 10 %)
	65 - 90	Stor (ca 70 %)
Övriga områden (slättbygder)	0 - 45	Liten (ca 1 %)
	50 - 70	Måttlig (ca 10 %)
	75 - 90	Stor (ca 40 %)

Vid måttlig risik för angrepp är det svårt att bedöma behovet av bekämpning. Man bör ta hänsyn till egna erfarenheter av tidigare angrepp på gården. Dessutom tyder erfarenheterna från tidigare angreppsår på att lönsamheten för en behandling är lägre i ett fält med goda tillväxtbetingelser. I dessa fält tycks sidoskotten delvis kunna kompensera bortfallet från de angräpnade huvudskotten. I fält med sämre tillväxt är risiken stor att även sidoskotten blir hårt angräpnade.

Risikvärderingen är utarbetad av SLU, 2000.

Riskvärderingar

För att bekämpa axfusarios och minska risken för mykotoxinet DON

Arbetsgång i fem steg, bedömning av punkterna 1 och 2 viktigast.

Risikfaktorer: + + + + Helt avgörande + + + + Starkt avgörande + + Mindre avgörande

1. Bedöm väderlekssituationen under inledningen av blomningen och delvis under axgången. + + + + +
2. Bedöm mängden skörderester på markytan, mycket eller lite skörderester från förfrukten. + + + +
3. Välj förfruktsalternativ, tre grupper av förfrukter att välja mellan. + + + +
4. Bestäm mottagligheten för axfusarios hos den odlade grödan/sorten, se förklaring nedan! + +
5. Avläs risken för angrepp i det enskilda fältet i kolumnen längst till höger!

Risikbedömningen bygger på 2019 års version av Jordbruksverkets Fusariumrekommendation. För bedömningen av vädersituationen, se även växtskyddsbrevet från Växtskyddscentralerna, www.jordbruksverket.se/vsc.

Väderlek under blomningen	Skörderester på markytan	Förfrukt	Mottaglighet för axfusarios	Risk för angrepp av axfusarios
+ + + + +	+ + + + +	+ + + + +	+ +	
Regnig väderlek - främst under blomningen, men även under axgången	Mycket skörderester på markytan t.ex. efter minimerad jordbearbetning	Majs	Mer mottaglig	Mycket stor
			Mindre mottaglig	Mycket stor
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Mycket stor
			Mindre mottaglig	Stor
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Stor
			Mindre mottaglig	Måttlig
	Lite skörderester på markytan t.ex. då skörderester blivit väl nedbrukade	Majs	Mer mottaglig	Mycket stor
			Mindre mottaglig	Stor
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Stor
			Mindre mottaglig	Måttlig
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Måttlig
			Mindre mottaglig	Måttlig
Torr väderlek under blomningen	Mycket skörderester på markytan t.ex. efter minimerad jordbearbetning	Majs	Mer mottaglig	Stor
			Mindre mottaglig	Stor
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Måttlig
			Mindre mottaglig	Liten
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten
	Lite skörderester på markytan t.ex. då skörderester blivit väl nedbrukade	Majs	Mer mottaglig	Liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Mycket liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Mycket liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten

Förklaring mottaglighet för axfusarios	
Mer mottagliga grödor	Mindre mottagliga grödor
Havre	Höst- och vårkorn
Höst- och rågvete	Råg
Rågvete	

Vid vilken risknivå rekommenderas bekämpning?	
Mycket stor risk	Bör bekämpas, men effekten är antagligen otillräcklig
Stor risk	Bör bekämpas
Måttlig risk	Bör sällan bekämpas
Liten risk	Bör aldrig bekämpas
Mycket liten risk	Bör aldrig bekämpas

Sorter	
Alla sorter av grödorna ovan anses som mer mottagliga, förutom namngivna vetesorter till höger	Höstvete: Ellvis Vårvete: Quarna, Triso

Råd vid eventuell kemisk bekämpning av axfusarios	
Kemisk bekämpning kan aldrig ersätta en genomtänkt odlingsstrategi för att minimera riskerna för axfusarios. Effekten är ca 50 % efter en behandling med verksam produkt, vid rätt tidpunkt och rätt dos.	
Verksam produkt	Proline och Prosaro, i andra hand Orius
Rätt tidpunkt	DC 63-65, full blom mycket viktigt
Rätt dos	Proline 0,6 l/ha eller 0,8-1,0 l/ha Prosaro (i havre och korn bara t.o.m. DC 61). I andra hand Orius 1,1-1,2 l/ha.