

Nya *Aphanomyces*-sorter på frammarsch!

Åsa Olsson, NBR Nordic Beet Research

***Aphanomyces* är en ständigt närvarande algsvamp i många av våra betfält. Sortvalet är av avgörande betydelse på dessa fält och varje år provas ett antal sorter i försök på smittad jord. Vi ser år från år en ökning av det antal sorter som provas och det är mycket glädjande inför framtiden.**

Den fina och varma våren gjorde att det blev relativt starka och tidiga angrepp av *Aphanomyces* 2014. Detta yttrade sig som dålig uppkomst i en hel del fält.

Aphanomyces är en algsvamp som angriper betplantan strax efter uppkomst. Rötterna blir bruna och rötan kan sprida sig



Bild 1. Fröplantor med första örtbladsparet utvecklat. Plantorna är angripna av *Aphanomyces* och den tydliga insnörningen och bruna rothalsen syns tydligt. Dessa plantor går en dyster framtid till mötes.

upp längs rothalsen (bild 1). Så småningom snörs den in och

går till slut av och plantan dör. Fält som angrips av *Aphanomyces* utmärks ofta av dåligt plantantal. Vissa år kan man också se att betroten får kroniska skador, dvs. blir mer eller mindre kraftigt deformerad (bild 2 och 3).

Åtgärder mot *Aphanomyces*

Grundläggande åtgärder för att undvika kostsamma skördeförluster av *Aphanomyces* är att se över pH och kalciumtal i jorden. Genom att regelbundet kalka jorden hålls både pH och kalciumtal på tillräckligt höga nivåer. Därefter gäller det att välja en tolerant sort.



Bild 2. Betplanta med 4-6 örtblad. Rötan är tydligt mörkfärgad och insnörd precis vid bladfästet. Rötan har också spridit sig till hjärtbladen som ruttnar bort.

Riskbedömning och analys av jordsmittan

Det är viktigt att ta reda på om det finns risk för angrepp på fältet. Genom att titta på sin markkarta kan man få en första indikation på om fältet ligger i riskzonen. pH bör vara minst 7,0 och kalciumtalet på minst 250 mg Ca per 100 g jord. Man kan också ta ett jordprov för att få reda på hur mycket smitta som finns i jorden.

Mer om detta återkommer vi till i kommande nummer av Betodlaren.

Resultat från årets försök

I årets sortförsök mot *Aphanomyces* provas inte mindre än 38 sorter i ett försök; sex marknadssorter (SY Muse, Rosalinda KWS, Jollina KWS, Kristel, Princeton och Elora KWS) och sex sorter från den officiella treårsprovningsen (Louisa KWS, Pascalina KWS, Danicia KWS, Bonanza, Cartoon och Tromb). I serien ingår också 26 ett- och tvåårsorter.

Även ett av de officiella sortförsöken är utlagt på smittad jord, Vallåkra, med mycket högt index. I sammanställningarna tas därför detta försök med.

Sockerskördar på smittad jord - marknadssorter

Om man tittar på resultaten från de senaste två årens provning (tre försök) så är den genomsnittliga skörden för alla s.k. AT-sorter tillsammans 12,7 ton per hektar på en infekterad jord. Detta är 400 kg socker mer än vad de vanliga sorterna gav på samma jord.

Ett väl beprövat och säkert kort för *Aphanomyces*-smittade jordar är sorten SY Muse. Resultaten från 2013–2014 visar att SY Muse har signifikant högre sockerskörd än den mottagliga mätarsorten Rosalinda KWS och ger 790 kg mer per hektar (tabell 1). Sorten Princeton är i nivå med SY Muse men har något lägre sockerhalt.

Sorten Kristel tappar något i sockerskörd jämfört med SY Muse, främst beroende på en lägre rotskörd.

I de officiella sortförsöken ligger marknadssorten Jollina KWS på relativtal 103 mot SY Muse i sockerskörd. Se dock upp, för på *Aphanomyces*-smittad jord är förhållandet det omvända! Jollina KWS tappar i skörd mot SY Muse och ham-



Bild 3. Beta med de typiska och kroniska sena skadorna orsakade av *Aphanomyces*.

nar tre procentenheter under i sockerskörd.

Nyheter inför 2015

Av de sorter som provas för tredje året har sorten Cartoon visat på en lovande skördenivå på jordar med *Aphanomyces*. Resultat från två års försök på smittad jord visar på en skördenivå i klass med SY Muse eller strax däröver. Under 2014 (ett försök) låg Cartoon på relativtal 109 mot SY Muse. De senaste två årens försök visar också att det på sikt finns nya lovande

Tabell 1. Skörd i sorter provade två år 2013-2014, tre försök, på *Aphanomyces*-smittad jord

Led	Sort	Typ	DSII*	DSI2	Plantantal	Renvikt ton/ha	Sockerskald %	Sockerskörd ton/ha	Rel. tal	Blåtal	KNa	Renhet %
1	SY Muse	RZAT	34	48	93,2	78,3	16,2	12,7	100	10	3,6	92,3
2	Rosalinda KWS	RZNE	40	50	96,6	71,9	16,6	11,7	94	10	3,8	91,5
3	Kristel	RZAT	34	50	94,9	73,5	16,6	12,1	95	9	3,3	92,0
4	Jollina KWS	RZ	35	50	98,3	73,8	16,7	12,4	97	8	3,5	91,1
5	Elora KWS	RZNT	38	53	94,6	75,9	16,9	12,8	100	10	3,7	91,7
7	Princeton	RZAT	33	46	94,1	79,1	16,01	12,7	99	9	3,5	92,2
14	Cartoon	RZAT	33	47	98,8	78,5	16,5	12,9	102	11	3,7	92,5
LSD			4,1	3,7	4,7	4,4	0,3	0,75		1,5	0,2	1,1
Prob			0,0075	0,0085	0,0524	0,0020	0,0000	0,0566		0,0035	0,0000	0,0001

*DSI = sjukdomsindex från 0-100 som anger hur allvarligt angripna plantorna är, 0 = inga angrepp, 100 = plantan är död.

DSI1 görs när plantan precis har utvecklat det första örtbladsparet, DSI2 cirka 2 veckor senare.

sorter på gång bland de som provats i två år, bl a Minerva KWS och Orlena KWS (figur 1).

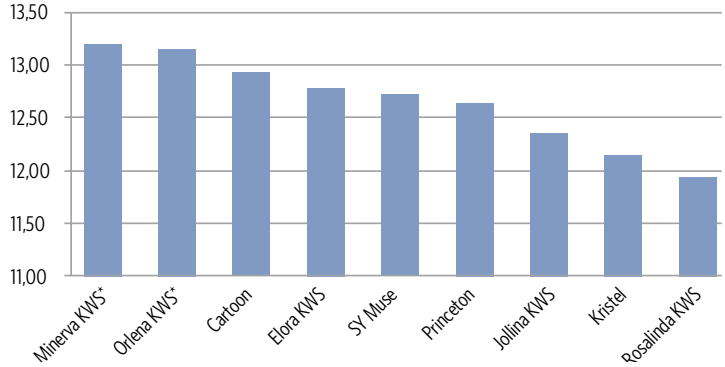
En spännande utveckling som vi kommer att följa i kommande försök.

Odlingsegenskaper

I tabell 2 är odlingsegenskaper sammanfattade för *Aphanomyces*-toleranta sorter aktuella inför 2015.

En mycket lovande sort för framtiden är Cartoon. Den har så här långt visat sig mycket bra mot *Aphanomyces* och med en potentiell skördenivå strax över SY Muse. Den etablerar sig snabbt och har en bra rotform. Den är dock lite känslig för mjöldagg så här får man vara uppmärksam vid begynnande angrepp i fält.

Sockerskörd ton/ha



Figur 1. Sockerskördar i sorter som provats två år, 2013-2014, på *Aphanomyces*-smittad jord.
*Tvååringar som kan bli aktuella för marknaden 2016.

Slutsatser

- *Aphanomyces* är en vanlig algsvamp som finns i jordar med framförallt lågt pH (<7,0) och lågt kalciumtal (< 250 mg Ca/100 g jord).
- För att välja sort krävs infor-

mation om pH, kalciumtal och smittograden i fältet. Markkartan och ett jordprov hjälper dig välja rätt.

- En välbeprövad sort och ett säkert kort för smittade fält är sorten SY Muse.

Tabell 2. Odlingsegenskaper för *Aphanomyces*-toleranta sorter 2015

Egenskap	SY Muse	Kristel	Cartoon	Princeton	Elora KWS
Etablering 50 %	Medelgod etablering	Något sen etablering	Snabb etablering	Medelgod etablering	Medelgod etablering
Slutligt plantantal	Något lägre än Kristel	Bra	Mycket bra	Något lägre än Kristel	Bra
<i>Aphanomyces</i> - tidiga angrepp	Mycket bra	Mycket bra	Mycket bra	Mycket bra	Mycket bra
<i>Aphanomyces</i> - sena angrepp	Bra	Bra	Mycket bra	Något under SY Muse	Mycket bra
Rotform	Svag till tydlig rotfåra	Svag rotfåra	Svag till tydlig rotfåra	Svag till tydlig rotfåra	Svag till tydlig rotfåra
Stocklöpningsrisk	OK stocklöpningsresistens	OK stocklöpningsresistens	God stocklöpningsresistens	OK stocklöpningsresistens	OK stocklöpningsresistens
Skördenivå med <i>Aphanomyces</i>	Skördenivå 12,2 ton/ha (fyra försök)	Något lägre än SY Muse	Som SY Muse eller något högre	Som SY Muse	Som SY Muse eller något högre
Skördenivå utan <i>Aphanomyces</i>	Skördenivå 15,3 ton/ha (fyra försök)	Relativt 102 mot SY Muse	Relativt 102 mot SY Muse	Relativt 101 mot SY Muse	Relativt 103 mot SY Muse
Motståndskraft mot mjöldagg	Medelbra	Medelbra	Känslig	Känslig	Medelbra
Ramularia	Medelbra	Medelbra	Medelbra	Bra	Känslig
Rost	Känslig	Bra	Känslig	Medelbra	Bra
Växtsätt (nackhöjd)*	Högt växtsätt (64)	Högt växtsätt (62)	Högt växtsätt (69)	Högt växtsätt (66)	Medelhögt (57)

*<52 mm = lågt, 53-60 = medelhögt, >60 = högt. Medeltal från fyra försök 2012-2014: Jollina KWS = 51 mm. SY Muse = 74 mm.

Hitta en organiserad maskinstation
www.skanesmaskinstationer.se