
nytt

från Institutionen för
norrländsk jordbruksvetenskap

ekologisk odling



nr 2 2004

Ekologisk sortprovning 2003 - potatis

Maria Norgren, Lars Ericson



Ekologisk demonstrationsodling på Röbbäcksdalen, augusti 2001. Appell till höger, Satina till vänster. Man ser att Appell har god motståndskraft mot bladmögel, dock drabbas den relativt lätt av brunröta. (foto: Ulla Bång)

För att lyckas med ekologisk potatisodling gäller det att genom riktig odlingsteknik och genomtänkt användning av växtnäring skapa förutsättningar för starka och livskraftiga plantor. Därtill kommer betydelsen av sortmaterialet. Bladmögel och brunröta är den ekologiska potatisodlingens största problem och därför är sorternas motståndskraft mot denna skadegörare en mycket viktig egenskap. Liksom i all yrkesmässig odling är naturligtvis också sortens avkastningskapacitet och kvalitet av stort intresse.

Den ekologiska sortprovningen av potatis i norra försöksdistriktet har pågått i fyra år, 2000 - 2003. Matilda och Timate har provats alla år. År 2003 tillkom fyra nya sorter, Ditta, Escort, Fresco och Roko. Sortprovningen finansieras av Jordbruksverket.

Försöken har varit placerade på forskningsstationerna i Offer och Röbbäcksdalen. Förutom att jämföra sorternas avkastning och kvalitet i ekologisk odling har vi undersökt en alternativ metod att hämma bladmögel förekomsten. Halva försöket har sprutas med Zence, en vegetabilisk olja. Detta har utförts var fjärde dag, med start när man bedömt att det funnits risk för bladmögelangrepp. Preparatet anses bromsa upp spridningen av bladmögel. År 2001 och 2002 kombinerades behandlingen med ytterligare ett preparat, Pilz Vorsorge, som inte längre finns på marknaden. Försöken har grundgödslats med ca 25 ton/ha flytgödsel.

Skörd

Försöksåren har vädermässigt bjudit på alla ytterligheter. De två första åren var både blötare och kallare än normalt, vilket ställde till med stora problem med såväl kupning och upptagning som häftiga bladmögelangrepp. Sommaren 2002 var nederbördsfattigare än vanligt. Brist på vatten är problem särskilt i ekologisk odling, eftersom markfukten har stor betydelse för mineraliseringen av organiskt bunden näring. Även sommaren 2003 blev varm och på vissa håll nederbördsfattig.

I tabell 1 visas skörderesultaten i medeltal över åren och försöksplatserna. Här anges såväl total skörd som säljbar skörd. I den säljbara skörden

har potatis mindre än 35 mm räknats bort. Det är ont om signifikanta resultat i materialet, delvis beroende på att de flesta sorter funnits med i få försök.

Satina har gett signifikant högre säljbar skörd jämfört med Matilda, oberoende av behandling. Ovatio har gett signifikant högre avkastning i det behandlade ledet. Herta har gett 26 % lägre total skörd i det obehandlade ledet jämfört med Matilda. Timate har gett signifikant lägre säljbar skörd i det behandlade ledet jämfört med Matilda. Planttätheten i Timate har varit låg efter uppkomst, vilket kan bero på dåligt utsäde.

Skördarna har i genomsnitt över åren varit helt jämförbara på de båda försöksplatserna. Totalskörden har legat på ca 28 ton/ha i genomsnitt, medan den säljbara skörden varit drygt 2 ton lägre. Escort gav mycket god avkastning på bägge platserna 2003, med en säljbar skörd på drygt 50 ton/ha på Offer och drygt 40 ton/ha på Röbbäcksdalen. Någon signifikans i förhållande till Matilda finns dock inte. På Röbbäcksdalen har Satina gett signifikant högre total skörd jämfört med Matilda i båda leden. På Offer gav Satina signifikant högre säljbar skörd i det obehandlade ledet jämfört med Matilda. Fresco tycks tillhöra de mer högavkastande sorterna på Offer medan den är bland de sämre på Röbbäcksdalen.

Ditta är en medeltidig till medelsen fastkokande sort som har sitt ursprung i Österrike. I Sverige representeras den av Weibull Trädgård AB. Knölnarna är långovala med grunda ögon, gult skal och gul köttfärg. Sorten är måttligt mottaglig för bladmögel och ganska motståndskraftig mot brunröta. Den är nematodresistent och har god motståndskraft mot rostringar, skorv och virus. Sorten har god lagringsduglighet.

Roko är en medeltidig höst- och vinterpotatis. Ursprungslandet är Österrike och den företräds i Sverige av Weibull Trädgård AB. Roko är fastkokande, skalet är djuprött och köttet är ljus gulvitt. Roko är ganska motståndskraftig mot de flesta sjukdomar, som brunröta, skorv och rost. Det finns ännu ingen svensk utsädesproduktion.

Escort är en medeltidig storknölig ljusgul sort från Nederländerna. Escort har hög avkastning och goda kokegenskaper. Sorten har god resistens mot både bladmögel och brunröta. Den angrips lätt av skorv och är mottaglig för potatiscyst-nematod. Sorten är mycket känslig för mekaniska skador och är extremt känslig för fusariumröta. Escort har ett litet behov av kväve men stort behov av kalium.

Fresco kommer från Nederländerna och är en tidig gulköttig sort. Fresco har trots sin tidighet relativt hög torrsustanshalt. Sorten är relativt motståndskraftig mot bladmögel och brunröta. I våra försök 2003 drabbades sorten av angrepp av svampen *Rhizoctonia solani*. Fresco är nematodresistent.

Ekologisk odling

Sort	Antal försök	Total skörd				Säljbar skörd			
		Obehandlat		Behandlat		Obehandlat		Behandlat	
		Skörd, Dt/ha	Skörd mätare	Skörd, Dt/ha	Skörd mätare	Skörd, Dt/ha	Skörd mätare	Skörd, Dt/ha	Skörd mätare
Matilda (mätare)	8	261	261	277	277	227	227	247	247
Timate	8	232	261	243	277	199	227	210*	247
Appell	6	259	229	278	249	222	196	247	220
Asterix	6	215	229	226	249	177	196	193	220
Satu	6	221	229	221	249	202	196	201	220
Satina	6	300	285	318	303	291*	251	307*	272
Ovatio	6	309	285	334**	303	286	251	311**	272
Herta	4	203*	274	218	282	176	238	194	248
Ditta	2	344**	358	319	362	312	321	294	326
Escort	2	491	358	476	362	470	321	456	326
Fresco	2	341	358	348	362	322	321	329	326
Roko	2	357	358	343	362	334	321	323	326

* = 95% säkerhet att sorten skiljer sig från mätaren, ** = 99 % säkerhet

Tabell 1. Resultat av ekologisk sortprovning i potatis åren 2000-2003, angiven i deciton per hektar. Total skörd respektive säljbar skörd (potatis större än 35 mm), samt behandlad respektive obehandlad. Observera att jämförelser endast kan göras parvis, mellan mätaren och varje sort för sig.

År 2003 var den generella skördenivån drygt 15 ton/ha högre jämfört med medeltalet för de tre tidigare åren. Behandlingen mot bladmögel gav ingen effekt på avkastningen detta år. Angreppen kom ovanligt sent, i slutet av augusti på bägge försöksplatserna.

Bladmögel och brunröta

Infektionstrycket var mycket hårt de regniga åren 2000 och 2001 jämfört med de två senaste åren, då angreppen också slog till senare på säsongen. I de flesta sorterna har bladmögelangreppen bromsats upp av behandlingen med Zence. De procentuella angreppen på blasten i slutet av augusti har varit högre i det obehandlade ledet. De genomsnittliga angreppsprocenten har i det obehandlade ledet varit 63 % och i det behandlade ledet 51 %. De sorter som varit kraftigast angripna av bladmögel i slutet av augusti i det obehandlade ledet är Asterix och Satu, med ca 90 % angripna blad. Asterix är också den kraftigast angripna sorten i det behandlade ledet. Escort har fått minst angrepp. Jämfört med Matilda är de flesta sorter mer

angripna, men statistisk säkerhet föreligger bara för Ovatio och Asterix i det behandlade ledet. Appell har signifikant lägre angreppsprocent i samma led.

Skillnaden i total avkastning mellan obehandlat och behandlat med Zence är bara drygt 1 ton/ha till behandlingens fördel. I den säljbara skörden är ökningen mindre. Det är oväntat eftersom Zence håller blasten frisk längre och därför borde ge knölarna möjlighet att växa en längre tid. Ovatio och Appell har svarat bäst på behandlingen med en säljbar merskörd på 2,5 ton/ha. Ditta, Escort och Roko har istället reagerat negativt på behandlingen och gett mellan 1,8 och 1,1 ton/ha lägre skörd.

På Offer har man haft en bättre utdelning av behandlingen jämfört med Röbbäcksdalen. Den genomsnittliga merskörd på Offer ligger på 1,6 ton/ha säljbar skörd. Ovatio har reagerat särskilt positivt på behandling med Zence och gett en meravkastning på 5,6 ton/ha säljbar skörd. Även på Röbbäcksdalen finns sorter som svarat positivt på Zence, bl a Matilda, Satu och

Appell, som gett säljbara merskördar på mellan 1,7 och 1,3 ton/ha. På Offer har två sorter missgynnats av behandlingen, Escort och Satu, som fått 3 respektive 1,6 ton/ha lägre säljbar skörd. På Röbbäcksdalen har Ditta och Roko missgynnats med 4,2 respektive 2,7 ton/ha lägre säljbar skörd.

Trots de allvarliga bladmögelangreppen de två första åren drabbades inte knölarna av brunröta i särskilt stor omfattning. Endast i Appell hittades brunröteangripna knölar vid analys.

Skorv

Matilda och Timate ser ut att vara de mest skorvbenägna sorterna med ett genomsnittligt skorvantal på 12 respektive 10, på en skala från 0 – 75. Toleransgränsen för SMAK klass 1 är 10. Samtliga sorter verkar vara mindre skorvkänsliga jämfört med Matilda, dock med signifikans bara för Ovatio, Appell, Asterix och Satu. Skorvförekomsten är något högre i det obehandlade ledet, vilket förmodligen är en ren tillfällighet.

På Offer hade man år 2003 en del skorviga knölar. I Matilda och Escort förekom skorv i större utsträckning än vad klass 1 medger. Problemet var mindre på Röbbäcksdalen. Där var Timate och Satina de mest angripna sorterna. På Offer noterades också lackskorv (*Rhizoctonia solani*) på alla sorter utom Roko och Matilda. Särskilt Fresco visade allvarliga angrepp med många deformerade knölar.

Övriga sjukdomar

Under försöksperioden har övriga sjukdomar som t ex phomaröta, missfärgning och rostringar

inte utgjort några större bekymmer. Materialet har i huvudsak varit friskt.

Kvalitetssegenskaper

Behandlingen mot bladmögel har inte haft någon entydig effekt på kokkvaliteten.

Antal kokfel per sort i genomsnitt över åren visar att Ditta och Escort är de sorter som överskridit gränsen för att godkännas enligt SMAK klass 1.

År 2003 var kokkvaliteten sämre än vanligt på Offer. Där hade samtliga sorter över 6 kokfel vilket är toleransgränsen för SMAK klass 1. Ditta hade problem med mörkfärgning och alla sorter utom Ditta, Fresco och Roko visade tendenser till blötkokning. Herta hade det högsta sammanlagda talet för kokfel. Kokfelen var fler i det behandlade ledet. Också på Röbbäcksdalen visade Ditta tendenser till mörkfärgning. Matilda hade här en del problem med sönderkokning.

Knölstorlek

Den säljbara skörden har i genomsnitt varit drygt 90 % av den totala skörden. De sorter som drabbats hårdast av bortsorteringen är Appell och Asterix. Även Matilda och Timate har varit relativt småknöliga. Satina är i särklass mest storfallande. Den säljbara skörden av Satina har utgjort hela 97 % av den totala skörden. Andra sorter med relativt stora knölar är Satu, Fresco och Escort.

År 2003 var sorternas storleksfördelning lika på de två försöksplatserna. Matilda, Ditta och Timate gav störst andel småknölar, medan Satina, Fresco och Escort tillhörde de storknöliga sorterna.

Denna rapportserie förmedlar forskningsresultat inom området ekologisk odling. Författarna står för faktainnehållet och kan kontaktas för eventuella frågor (Lars Ericson tel 090-786 87 20, Maria Norgren tel 0612-600 42). De senaste årens nummer återfinns på www.njv.slu.se/pub

Skrifterna distribueras bl a via Norrmejerier och Milko, men kan även beställas från institutionen. Utgivningen finansieras av KULM (EU-medel) via länsstyrelserna i de fyra nordligaste länen.

Redaktör: Gun Bernes

Ansvarig utgivare: Ulla Bång

SLU
Box 4097
904 03 Umeå

ISSN 1401-7741