

PM för sortförsök med höst- och vinterpotatis i ekologisk odling, R7-7112.

Försöksansvarig: Jannie Hagman
tel.: 018-67 14 23
fax: 018-67 29 09
e-post: Jannie.Hagman@vpe.slu.se
mobiltelefon: 0733-39 29 10

Utsäde

Försöksbeställaren beställer och levererar utsäde. Utsädet ska förgros, eller väckas innan sättnig. Om utsäde saknas till något försöksled så måste detta led ersättas av en ersättningssort, data från detta led kan strykas i efterhand. **Inga rutor får strykas eftersom det medför att rutfördelningen ändras vilket ger stora problem vid databearbetningen.**

Gödsling

Gödsling av försöket görs av försöksvärden. Försöket gödslas med Bina-Blå , Biofer 6-3-12 eller stallgödsel. Om stallgödsel används ska komplettering göras med kaliummagnesia eller kaliumsulfat för att få rätt kaliumnivå. Gödseln sprids och nedbrukas före sättnigen. Gödselgivan ska motsvara 90 kg N per ha. Beräkna att de organiska gödselmedlen ger ca 20 % lägre kväveeffekt. Stallgödseln skall vara analyserad och analysvärdena skrivs in på fältkortet. Vid beräkning av gödselgivan antages att allt ammoniumkväve är tillgängligt och 20% av totalkvävet.

Antal stånd per ruta: 4*24

Bruttoruta = ca 20 m².

Skörderuta= de två mittersta raderna= ca 10 m²

Exempel:

Skydd 2 rader												Skydd 2 rader											
A	X	A	C	B	D	E	H	F	G	X	B												
Block 1												Block 2, o s v											
C	X	C	H	G	E	F	A	B	D	X	D												

Sättnig

Sättnig utförs i för trakten normal tid, varvid nedan angivna sätt- och radavstånd noggrant följs.

Radavstånd: 75 cm

Sättavstånd: 25 cm för utsädesstorleken 35-45 mm

Observera att två skyddsradar, på vardera sidan om försöket, ska sättas i kanten mot obesått. Den yttre av dessa skyddsradar ska användas för observationer under sommaren, t ex vid fältvandringar. Därför ska de olika sorterna som ingår i försöket användas i dessa skyddsradar. Vilka sorter som finns i de olika raderna anges på fältkortet och med skyltar **i fält**.

Skötsel under vegetationsperioden

Försöket ska hållas ogräsfritt. Kupning utförs omsorgsfullt utan att skada plantorna

Bevattnig utförs efter behov. Datum och mängd antecknas på fältkortet.

Nederbördsdata, dygnvis från sättnig till sådd, anges på särskilt protokoll.

Observationer.

- * Datum för uppkomst noteras **rutvis**
- * Datum för begynnande blomning noteras **rutvis**
- * Antal stånd räknas **rutvis**. Ange i vilket stadium räkningen sker. Förslag ca stadiet 5.
- * Antal stjälkar räknas **rutvis**, 2* 10 plantor. Ange i vilket stadium räkningen sker. Förslag ca stadiet 5.
- * Tidpunkt för angrepp av bladmögel noteras **rutvis**
- * Bladmögelangrepp graderas **rutvis** enligt bifogat schema före blastdödning. Samtidigt som bladmögelgraderingen görs ska det göras en gradering av den totala nedvissningen.

Skörd

Blastdödning görs genom krossning eller flammning. Skörd påbörjas först då blasten är helt nedvissnad. Samtliga stånd i skörderutan ska sköras. Försöket sköras rutvis och skörden sorteras i följande storleksfraktioner:

1. <40 mm
2. 40-50 mm
3. 50-60 mm
4. >60 mm

Om kanten är ojämn, d v s raderna i skörderutan är olika långa ska detta korrigeras innan skörd. Rutorna avgränsas så att rutstorleken är lika för alla rutor. Om detta måste göras ska ändplantorna tas bort i samtliga försöksrutor.

Provtagning

Prov	Typ	Adress	Kommentar
Jordprov tas ut före gödsling för bestämning av jordart och K resp. P-AL se Försökshandboken http://www.ffe.slu.se/Sve/index.cfm?SBody=D	General prov	Agrilab AB Ullsväg 33 756 51 Uppsala (eller lab som rutinmässigt används av utföraren)	Skickas så snart som möjligt för analys så att analysresultat finns vid databearbetningen.
Jordprov för särskild kvävebestämning tas 3 gånger 1) Före sättnings 2) 20 dagar efter uppkomst 3) Efter upptagning Se bilaga 3	General prov	Agrilab AB Ullsväg 33 756 51 Uppsala (eller lab som rutinmässigt används av utföraren)	Skickas så snart som möjligt för analys så att analysresultat finns vid databearbetningen.
Jordprov för nematodbestämning, 1,5 kg jord tas före sättnings.	General prov	Avd. för Nematologi SLU, Box 44 230 53 Alnarp	
Ett representativt prov 10 kg plockas ut vid skörd, fraktion 2 och 3, och skickas direkt till Uppsala.	Ledvis	VPE Ekologihuset Ullsväg 18 756 51 Uppsala	Skickas vid skörd eller så snart som möjligt.
Kok- och sjukdomsprov. Ur storleksfraktion 2 och 3 uttages ett samlingsprov om 10 kg per försöksled.	Ledvis	SMAK AB Sjöholmsvägen 59 125 71 Älvsjö	Skickas vid skörd eller så snart som möjligt. Skickas i papperspåsar.

Data. Data över försöket antecknas på fältkortet.

Fältkort. Fältkortet skickas så snart som möjligt efter sättnings till:

Freweini Abraha, Institutionen för växtproduktionsekologi, Box 7043, 750 07 Uppsala.

Fakturor skickas till: SLUs fakturahantering, 500JHN, VPE, Box 7090, 750 07 Uppsala.

PMet följs av protokoll som ska fyllas i samt av bilagorna 1-3 som innehåller graderingsskala för bladmögel, gradering av utveckling samt PM för kväveprofiltagning

En utökad dokumentation angående försöksplatsen ges här.
Skiftets odlingshistoria 4 år tillbaka i tiden(t ex typ av gödsel och gödslingsstrategi):

.....

.....

.....

.....

Växtföljd

År	Gröda
2006	
2007	
2009	Potatis

Dokumentation av utsädeshanteringen

Utsädet anlände till försöksplatsen, Datum:.....

Förgroning.

Temperatur:.....

Ljushöghållanden:.....

Utsädets status vid sättnig. Groddarnas längd (uppskattat genomsnitt) och färg,
utsädets fasthet (fast (3), ngt mjukt (2) och skrumpet (1).

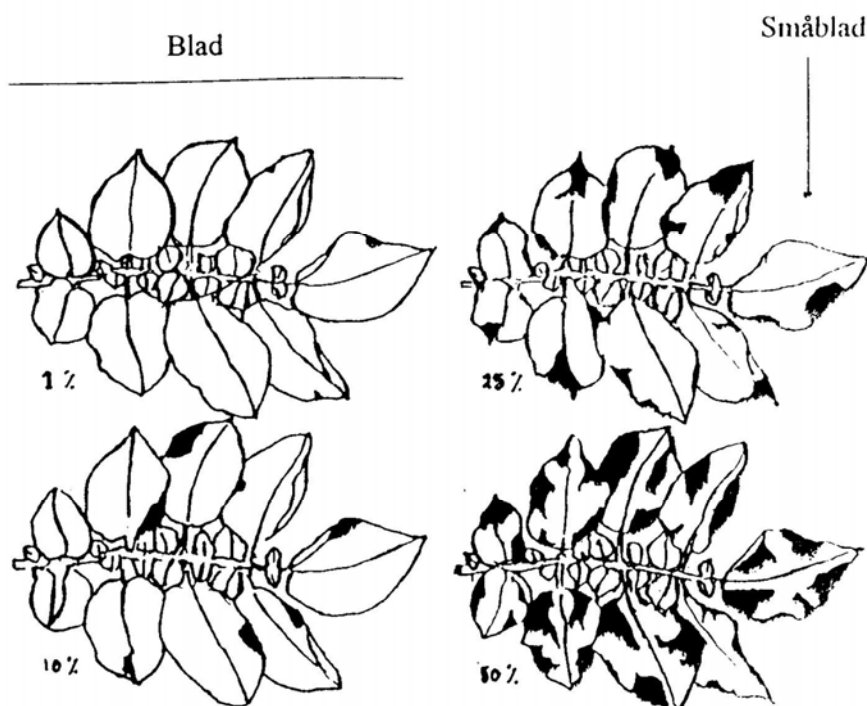
Potatissort	Groddlängd, mm	Grodd färg	Utsädets spänst
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Bilaga 1

SKALA FÖR GRADERING AV BLADMÖGELANGREPP

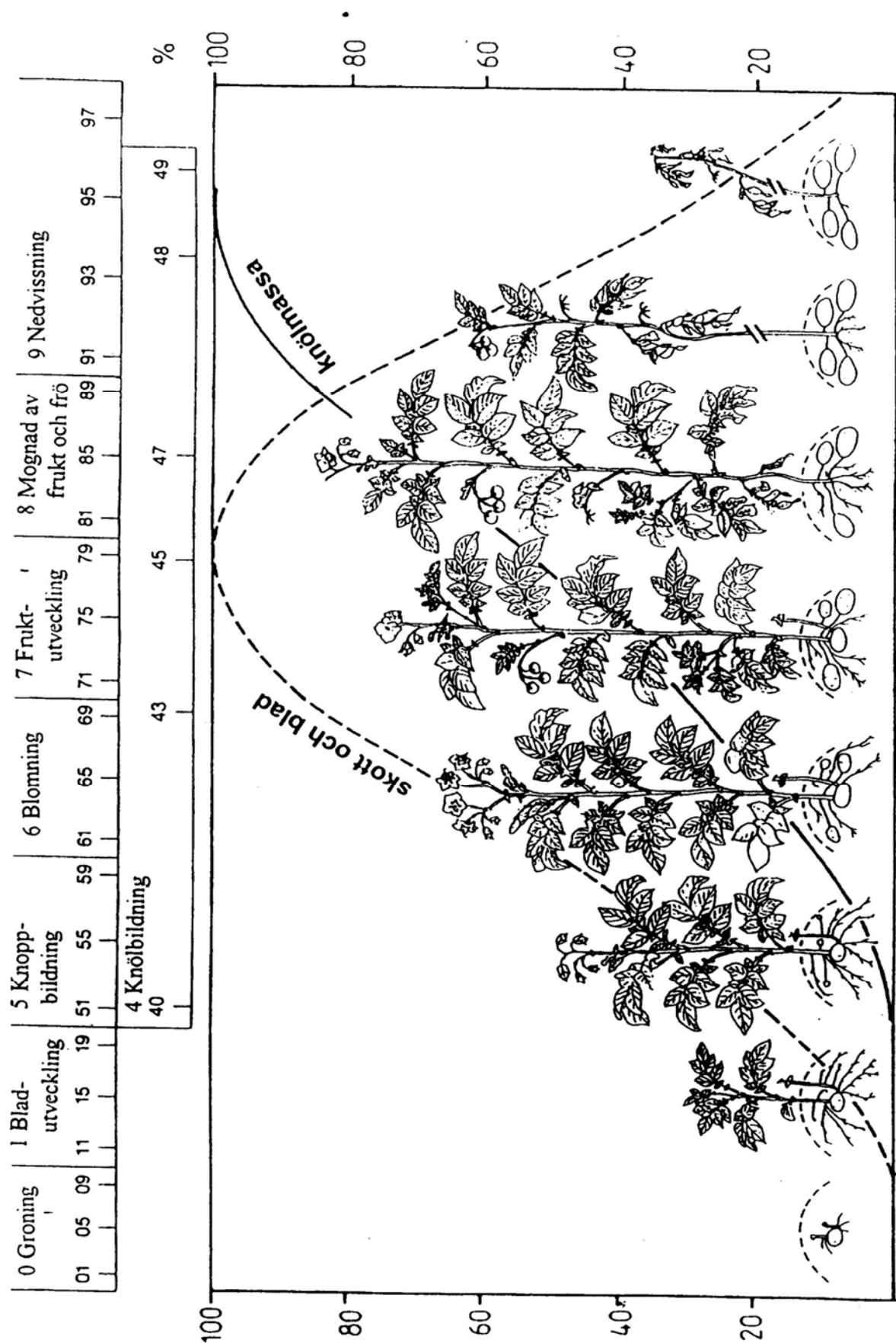
Gradering	Förklaring
0,0	Alla plantor utan angrepp.
0,1	Få spridda plantor med angrepp. Max 1-2 bladfläckar inom en cirkel med 10 m radie.
1	Max 10 bladfläckar per planta.
5	Ca. 50 bladfläckar per planta.
25	Nästan alla småblad angripna. Fältet ser grönt ut och plantorna har normal form.
50	Ca. 50% av bladytan angripen.
75	Ca. 75% av bladytan angripen. Fältet ser varken grönt eller brunt ut.
95	Endast få blad gröna, stjälkar gröna.
100	Alla blad döda, stjälkar döda eller döende.

Exempel på angreppsprocent av potatisbladmögel.



Bilaga 2

Potatisskala för gradering av utveckling



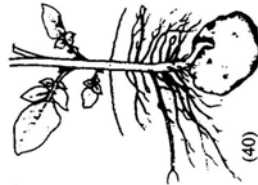
Utvecklingsskala för potatis

Siffror under figur, se motsvarande siffror i vänstra spalten

Groning	
01	Groddar börjar bildas (< 1 mm)
02	Groddarna sträcker sig uppåt (< 2 mm)
03	Groddar 2-3 mm
05	Rötter börjar bildas
08	Skott växer mot markytan
09	Skott växer genom markytan
Bladutveckling	
10	Första bladet börjar utvecklas
11	Första bladet på huvudsjälken utvecklat (> 4 cm)
12	Andra bladet på huvudsjälken utvecklat (> 4 cm)
1X	X:e bladet på huvudsjälken utvecklat (> 4 cm)
19	Nio eller fler blad på huvudsjälken utvecklat (> 4 cm)
Sidoskottsbildning – skott från basen både under och ovanför jordytan	
21	Första sidoskottet, från basen, synligt (> 5cm)
22	Andra sidoskottet, från basen, synligt (> 5cm)
2X	X:e sidoskottet, från basen, synligt (> 5cm)
29	Nio eller fler sidoskott, från basen, synligt (> 5cm)
Planttillväxt	
31	Groddan börjar täcka raderna, 10% av plantorna täcker raderna
33	30% av plantorna täcker raderna
39	ca 90% av plantorna täcker raderna
Knölbildning	
40	Begynnande knölbildning, ansvällning av första stolonändan till dubbla diametern
43	30% av den totala knölmassan nådd
45	50% av den totala knölmassan nådd
47	70% av den totala knölmassan nådd
48	Slutlig knölmassa nådd, knölar lossnar lätt från stolonerna.
49	Skalet inte fullt utbildat, kan lätt lossas med tummen
	Skalet bildat, i den apikala änden av knölen kan skalet inte lossas med tummen, 95% av knölarerna i detta stadium
Knoppstadium	
51	Första individuella knopparna (1-2 mm) synliga i första blomställningen



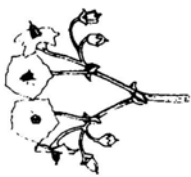
(19)



(40)

Siffror under figur, se motsvarande siffror i vänstra spalten

55	Knoppar i första blomställningen har ökat till 5 mm
59	Första kronbladen synliga på första blomställningen
Blomning	
	(Graderingen görs på en och samma grennivå, dvs. den som blommar först)
60	Första blomman utslagen
61	Begynnande blomning, 10% av blommorna utslagna
65	Full blom, 50% av blommorna utslagna
69	Avslutad blomning
Frukturekling	
	(Graderingen görs på samma grennivå som ovan)
70	Första frukterna bildade
71	10% av frukterna har nått full storlek
75	50% av frukterna har nått full storlek
79	90% av frukterna har nått full storlek
Mognad	
	(Graderingen görs på samma grennivå som ovan)
81	Frukterna är fortfarande gröna
85	Frukterna är gulbruna-brunaktiga
89	Frukterna är skrupna med mörka frön
Nedvisning	
92	Bladen börjar gulna
93	De flesta blad har gulnat
95	50% av bladen är bruna
97	Blad och stjälkar vissna
99	Skörd



(65)

Referenser

- Anonym, 1997. *Compendium of growth stage identification keys for mono-and dicoryledonous plants. Extended BBCH scale*. 2nd edition.
A joint publication of BBA, BSA, IGZ, IVA, AgrEvo, BASF, Bayer & Novartis.
- Hack m.fl., 1993. *Phänologische Entwicklungsstadien der Kartoffel (Solanum tuberosum L.)*. Codierung und Beschreibung nach der erweiterten BBCH-Skala mit Abbildungen. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* 45, 11-19.
- Meier, U. (red.) 1997. *Growth stages of mono-and dicoryledonous plants*. BBCH-Monograph. Berlin: Blackwell Wissenschafts-Verlag.
- Stauss, R. 1994. *Compendium of growth stage identification keys for mono-and dicoryledonous plants*. Extended BBCH scale. Ciba-Geigy AG, Basel. 99s.

Bilaga 3

PM Generalprov för bestämning av $N_{\min}$

Provtagningstidpunkt	Provtagningen görs på våren då fältet torkat upp och då vattenrörelserna nedåt kan beräknas ha avstannat. Prov tas före grundgödsling.
Provtagningsdjup	60 cm
Skiktindelning	0-30 cm och 30-60 cm. De olika skikten märks upp och hålls isär.
Metod	Inom försöksplatsen tas jämnt fördelat ca 20 stick i nivån 0-30 cm och 10 stick i nivån 30-60.
Provmängd	Provmängden ska uppgå till 0,5-1 l jord per prov.
Hantering	Proven ska förvaras i förslutna plastpåsar och fryses snarast efter provtagningen. Proverna skickas till den analysanstalt som försöksutföraren vanligen anlitar. Laboratoriet ska bekräfta mottagandet eftersom proverna inte får tina före analys.
Märkning	Generalprov för bestämning av $N_{\min}$ Planbeteckning ADB-nummer Försöksnummer Datum för provtagning
Analys	Proverna analyseras med avseende NO_3 -kväve och NH_4 -kväve.
Fakturering	SLUs Fakturahantering 500JHN, VPE Box 7090 750 07 Uppsala