

PM försök med olika förgroningsmetoder

Plan R7-7405

Försöksansvarig: Jannie Hagman
tel.: 018-67 14 23
fax: 018-67 28 90
e-post: Jannie.Hagman@vpe.slu.se

Utsäde

Försöksbeställaren beställer och levererar utsäde. Utsädet ska sättas så snart efter ankomst som möjligt. Transport och sättidpunkt koordineras. Inga rutor får strykas i försöket eftersom det medför att rutfördelningen ändras vilket ger stora problem vid databearbetningen. Om utsäde till något led inte skulle räcka eller har försvunnit ska rutan/ledet ersättas med annat utsäde. Detta antecknas på fältkortet.

Utsädet kommer på två pallar, en sort per pall. Det är en låda per ruta. **Lådorna är blockindelade och det är viktigt att utsädet sätts i rätt block.** Knölstorleken varierade kraftigt och därför är utsädet sorterat så att de största knölarna kommer i block I och de minsta i block IV.

Lådorna som utsädet anländer i ska skickas tillbaka till Ultuna. De kan användas för att skicka knölprover till Uppsala. Samtliga lådor skickas tillbaka.

Gödsling

Eftersom det är svårt att få tag på Bina-gödeslmedlen kan Biofer användas.

Gödsling av försöket görs av försöksvärden. Försöket gödslas om möjligt med Bina- Röd eller Bina – Blå (se tabell vilket som är lämpligast). N-givan beräknas till 110 kg per ha. P och K-anpassas efter markkarta (så gått det går).

Gödselmedel, vikts-%	N	P	K
Bina-Röd	5	1,8	3,8
Bina-Blå	6	2,8	12

Sättning

Sättning görs då utsädet anländer till försöksplatsen. Utsädet anländer i början på maj.

Sätt- och radavstånd:

Radavstånd: 75 cm

Sättavstånd: 30 cm

Antal stånd per ruta: 4*25

Antal försöksled: 5

Antal block: 4 **Kom ihåg att utsädet redan är blockindelad!**

Observera att två skyddsradar, på vardera sidan om försöket, ska sättas i kanten mot obesätt. I den mån det finns överblivet försöksmaterial kan detta sättas i de yttre skyddsraderna och användas för att studera knölutveckling. Försöksleden måste anges på fältkortet.

Skötsel under vegetationsperioden

Försöket ska hållas ogräsfritt. Kupning görs omsorgsfullt utan att skada plantorna. Bevattnings görs efter behov. Datum och mängd antecknas på fältkortet. Nederbördsdata, dygnvis från sättnings till sådd, anges på särskilt protokoll.

Observationer.

- * Datum för uppkomst noteras rutvis en gång i veckan tills alla försöksled är uppe
- * Datum för begynnande blomning noteras rutvis
- * Utvecklingsstadium och eventuella sjukdomsangrepp registreras
- * Antal stånd räknas rutvis, den avräknade rutan ska anges på fältkortet
- * Antal stjälkar räknas rutvis, 2* 10 plantor
- * Mognad (nedvissning) graderas rutvis en gång i veckan med start då avmognaden startar i det tidigaste ledet
- * Angrepp av bladmögel graderas rutvis en gång i veckan då angrepp uppträder i området.

Skörd

Blastdödning görs genom krossning eller flänning då det tidigast avmognade försöksledet är nedvissnat till 75 % eller då bladmögel angrepp är 40 %. Detta diskuteras med försöksbeställaren. Skörd påbörjas först då blasten är helt nedvissnad. Samtliga stånd i skörderutan ska skördas. Försöket skördas 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 uttages före gödsling. Jordart, pH, P-Al och K-Al analyseras		AnalyCen Nordic AB Estrids Väg 1, 291 65 Kristianstad	
Jordprov för särskild kvävebestämning.		AnalyCen Nordic AB Estrids Väg 1, 291 65 Kristianstad	
Kvalitetsprov. Ur storleksfraktion 2 och 3 tas ett samlingsprov om 10 kg per försöksled	Ledvis	Institutionen för växtproduktionsekologi Ullsväg 18 756 51 Uppsala	Detta prov ska skickas så fort som möjligt till Uppsala

Data.

Data över försöket antecknas på fältkortet.

Fältkort.

Fältkortet skickas så snart som möjligt efter sättnings till: Jannie Hagman, Institutionen för växtproduktionsekologi, Box 7043, 750 07 Uppsala.

Faktureringsadress:

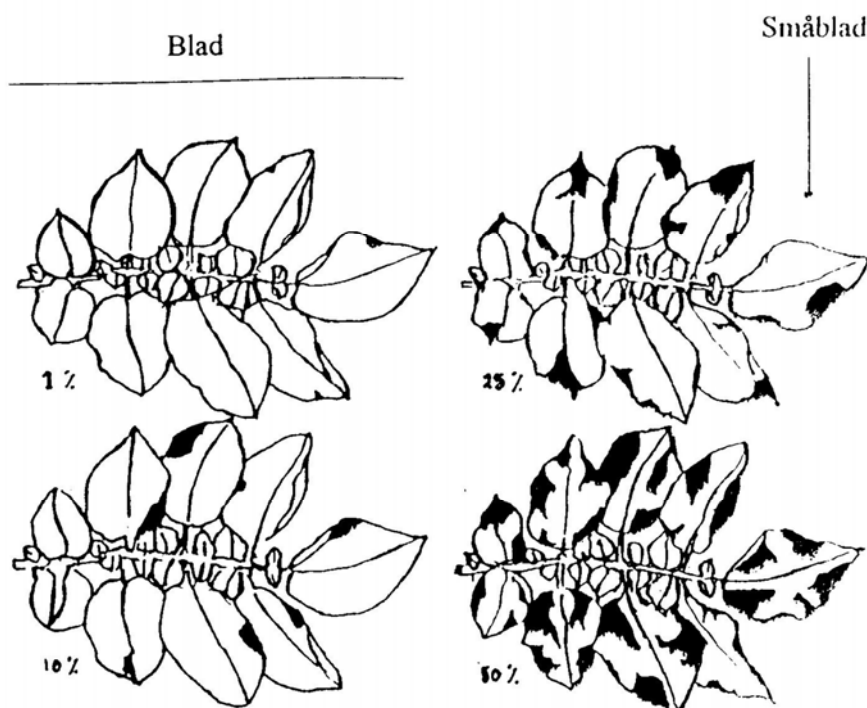
SLU fakturahantering
500JHN
Box 7090, 750 07 Uppsala

Bilaga 1

SKALA FÖR GRADERING AV BLADMÖGELANGREPP

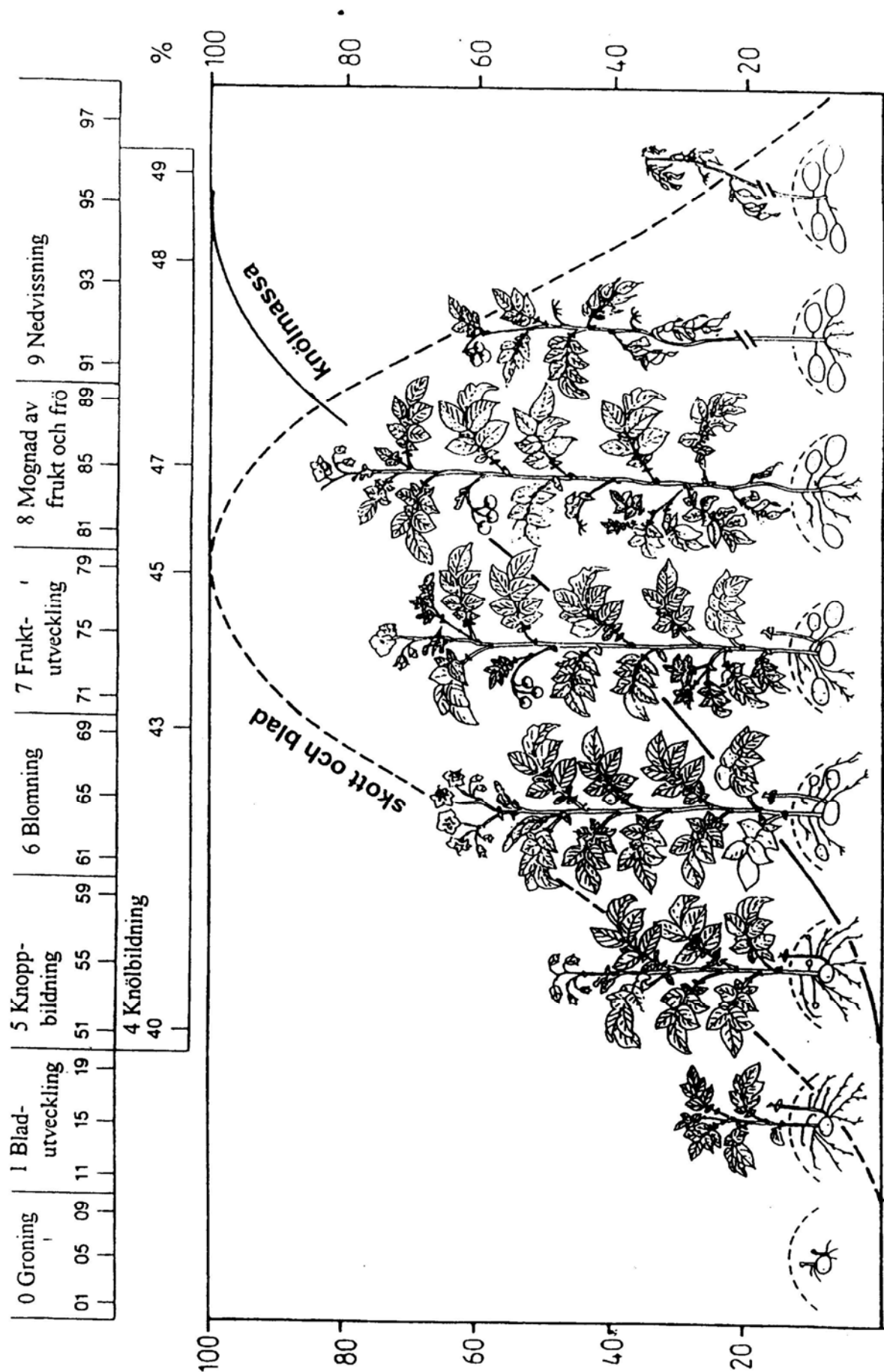
Gradering	Förklaring
0,0	Alla plantor utan angrepp.
0,1	Få spridda plantor med angrepp. Max 1-2 bladfläckar inom en cirkel med 10 m radie.
1	Max 10 bladfläckar per planta.
5	Ca. 50 bladfläckar per planta.
25	Nästan alla småblad angripna. Fältet ser grönt ut och plantorna har normal form.
50	Ca. 50% av bladytan angripnen.
75	Ca. 75% av bladytan angripnen. 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

Siffrorna under figur, se motsvarande siffror i vänstra spalten

Groting	
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 (> 5 cm)
22	Andra sidoskottet, från basen, synligt (> 5 cm)
2X	X:e sidoskottet, från basen, synligt (> 5 cm)
29	Nio eller fler sidoskott, från basen, synligt (> 5 cm)
Plantillväxt	
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 knölärna i detta stadium
Knoppstadium	
51	Första individuella knopparna (1-2 mm) synliga i första blomställningen



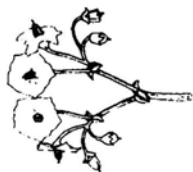
(19)



(40)

Siffrorna 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
Frukutveckling	
	(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 dicotyledonous 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 dicotyledonous plants*. BBCH-Monograph. Berlin: Blackwell Wissenschafts-Verlag.
- Stauss, R. 1994. *Compendium of growth stage identification keys for mono- and dicotyledonous plants*. E 1. 1994. BBCH scale. Ciba-Geigy AG, Basel 1998.

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.