



Statens Planteavlsforsøg

1379. MEDDELELSE

79. ÅRGANG 13. OKTOBER 1977

Udgivet af
Statens
Planteavlsudvalg

Statens forsøgsstation, Studsgaard, 7400 Herning

Overvintring af spildkartofler

Kartoffel som ukrudtsplante

Søren Holm



Fig. 1. Kartoffelplanter efter spildkartofler i stubmark.
Foto: A. From Nielsen.

Spildkartofler er betegnelsen for de kartofler, der efterlades i marken ved optagningen. En del undgår helt optagermaskinen; men hovedparten, de små knolde, spildes oftest ved kæder eller passerer imellem enkelte maskindele. Endelig kan kartoffelplanter efter overvintrede knolde ofte selv nå at danne knolde og derved forøge problemet.

I de senere år, og især i de milde vintre i 1972-76, har udvintringen været for lille. Mange spildkartofler har bevaret spireevne i marken og er vokset frem i de efterfølgende afgrøder. F.eks.

i mange vårsædsmarker er der fundet kartoffelplanter efter spildkartofler i et antal, der svarer til mere end normal udsæd af læggekartofler.

De væsentligste årsager til overvintringen er:

- manglende udvintring på grund af milde vintre og for dyb efterårsplojning.
- mange små knolde på grund af unormale væksterforhold.
- ingen eller ringe mekanisk ukrudtsbekæmpelse i vekselafgrøder.

Planter efter overvintrede knolde er uønsket af mange grunde.

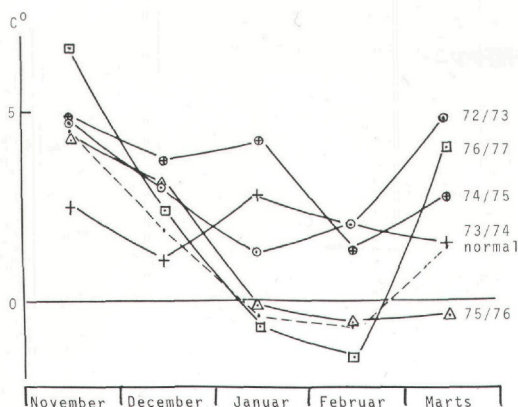


Fig. 2. Middeltemperatur for 1972/73-1976/77 og normal (1930-60) i 2 m højde ved Studsgaard forsøgsstation.

Fra en plantepatologisk synsvinkel øges mulighederne for:

- opformering af kartoffelnematoder og overvintring af coloradobiller.
- vedligeholdelse eller opformering af sygdomsfremkaldende svampe.
- spredning af virussygdomme, især de der overføres med bladlus.

Ud fra en dyrkningsmæssig synsvinkel kan:

- planter efter spildkartofler betragtes som ukrudt, og således konkurrere med værtsafgrøden om vand, gødning og lys.
- iblanding af fremmede sorter genere fremavlen af læggekartofler. Muligheden opstår hvor planterne i samme mark vokser frem i flere på hinanden følgende år, svarende til en omdrift.

Temperatur i jorden

På baggrund af det stigende problem med spildkartofler, blev der i vinteren 1976/77 udført temperaturmålinger med det formål at undersøge:

- hvor langt frosten trængte ned i ikke snedækket jord.
- temperaturfordelingen i de forskellige jorddybder, når jorden kunne betegnes som frosset.
- hvor lave temperaturer kartoffelknoldene kunne overleve ved (bevare spireevnen), når knoldene lå i fuldstændig ro i jorden.

Metodik

To parallelhold à 210 knolde (Bintje) i størrelse 35-45 mm, blev fordelt med 30 knolde pr. net i henholdsvis 0, 10, 20, 30, 40, 50 og 60 cm dybde. Det ene hold blev benyttet til iagttagelse for udfrysning, det andet forblev i jorden til iagttagelse for fremspiringstidspunkt og -procent. Knoldene blev nedgravet d. 15/11 og opgravet d. 6/4. Jorden blev holdt fri for sne vinteren igennem. Temperaturmålinger blev foretaget med thermoelementer (Honeywell), med 6 registreringer pr. time i hvert jordniveau.

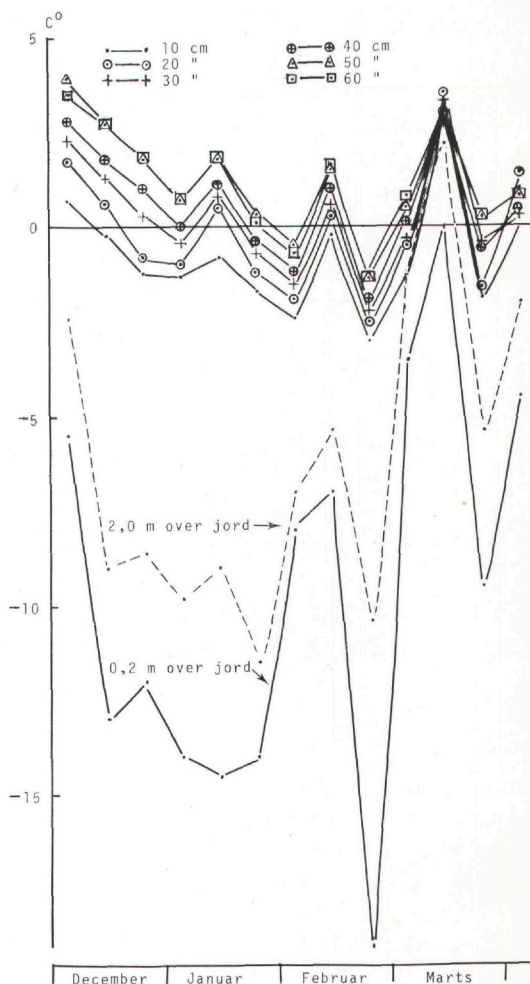


Fig. 3. Minimumstemperatur for dec.-apr. i 1976/77 i forskellig jorddybde og over jorden ved Studsgaard forsøgsstation.

Resultater

Tabel 1. Overvintring og fremspiring

Jord- dybde cm	Laveste temp. C°	Antal over- vintrede knolde	Fremspiring beg. d.	ialt stængler
0	-7,2*)	0	—	—
10	-3,0	11	25/5	32
20	-2,5	30	29/5	58
30	-2,2	30	31/5	18
40	-1,9	30	10/6	19
50	-1,4	30	14/6	17
60	-1,4	30	14/6	20

*) inden 1. snefald, derefter ustabile målinger på jordoverfladen.

Efter den tætte placering med 30 knolde pr. net er fremspiringen (tabel 1) udtrykt ved antal stængler. Regnes der med ca. 3 stængler pr. knold fås et omtrentlig udtryk for fremspiringsprocent. I 10 cm dybde, hvor 11 knolde overvintrede, svarer stængelantal til normal fremspiringsprocent.

Dårligere fremspiring ved 30–60 cm læggedybde skyldes formentlig selve dybden og dårligere vækstbetingelser.

Planterne fra 10 og 20 cm dybde var tydelig præget af vandmangel under væksten. Dette var tilsyneladende aldrig tilfældet for de planter der formåede en udvikling fra 30–60 cm dybde, og derfor dannede de flere og større knolde pr. stængel (tabel 2).

Tabel 2. Knoldvægt og fordeling af knolde

Jord- dybde cm	% knolde i mm			Knold- vægt g gns.	Knoldantal pr. stængel gns.
	<10	10-30	>30		
0	—	—	—	—	—
10	3	73	24	13	1,9
20	6	66	28	15	1,9
30	5	58	37	17	3,4
40	5	56	39	18	3,7
50	4	57	39	19	3,9
60	3	37	60	25	3,6

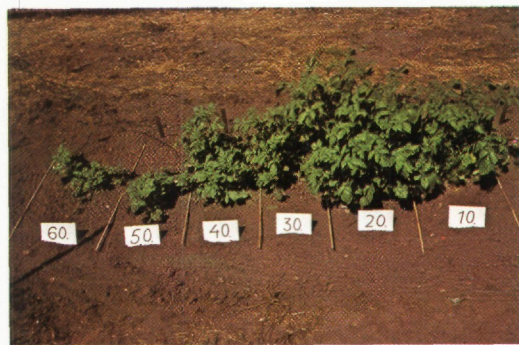


Fig. 4. Fremspiring efter overvintring i forskellig jorddybde, juli 1977. Foto: A. From Nielsen.

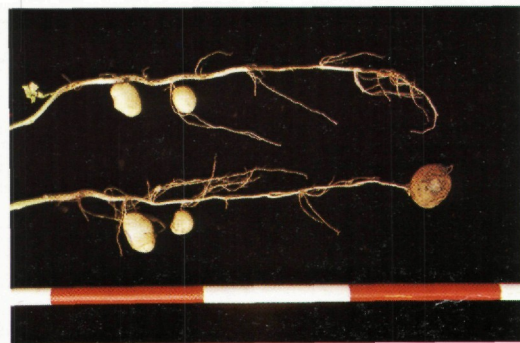


Fig. 5. Fremspiring fra ca. 60 cm dybde. Bemærk at knoldsætning sker nær jordoverfladen, aug. 1977. Foto: J. Simonsen.

Sædskifte

Vintersæd som efterafgrøde giver formentlig de bedste overvintringsmuligheder, især hvis der inden såning er dybpløjet. Efter såning finder der ingen mekanisk jordbehandling sted, og endelig ligger jordtemperaturen ofte lidt højere i vegetationsdækket end i bar jord i vintermånedene. Derimod byder vintersæd næppe spildkartofler gode vækstbetingelser på grund af ringere lysforhold. Af samme årsag er vækstbetingelserne bedre i vårsæd. De dårligste vækstforhold for spildkartofler er formentlig i slet- og afgrænsningsmarker.

Vejledning for praksis

Undersøgelsen viser, at selv om der er konstateret frost i 50–60 cm dybde, kan der ikke heraf sluttes, at alle spildkartofler i pløjelagets dybde er udvintret, da knoldene i jorden kan bevare spireevnen selv efter 2–3 minusgrader.

Den væsentligste måde at undgå planter efter overvintrede spildkartofler ligger fortsat i at fremme udvintringen af knoldene. Dette opnås bedst ved en jordbehandling om efteråret, der ikke bør være dybere, end der hvor knoldene ligger. Undlad dyb efterårsplojning, eller bedre, kun jordbehandle ved harvning. Een dyb harv-

ning med brede harvetænder fører flere knolde opad i pløjelaget end flere overfladiske harvninger gør. Supplerende harvning kan foretages, når efterårsfrosten har ødelagt de øverste knolde.

Sørg for at samle så mange knolde op i marken som muligt da selv små knolde, ned til 10 mm, er store nok til nogen plantevækst og knoldsætning.

Benyt et sædskifte med mindst 3–4 kartoffelfrie år, og indret det således at spildkartofler får så dårlige vækstbetingelser som muligt.

Tilstrækkeligt effektive kemiske bekæmpelsesmetoder, foreligger endnu ikke.