

Het voorkomen van aardappelopslag

The prevention of volunteer potatoes

A.H.J. Rops, ROC De Kandelaar

Inleiding

Op de meeste akkerbouwbedrijven is aardappelopslag een regelmatig terugkerend probleem. Omdat deze opslagplanten goede waardplanten zijn voor grondgebonden ziekten, kan opslag een bedreiging zijn voor de bodemgezondheid.

Naar het voorkomen en bestrijden van aardappelopslag is al veel onderzoek uitgevoerd. Aan de hand hiervan wordt de praktijk geadviseerd over de maatregelen die hiertegen kunnen worden genomen. Toch leidt dit niet altijd tot het gewenste resultaat.

Probleemstelling

Bij het totale pakket van maatregelen voor de opslagbestrijding is het met name nog onduidelijk welk volggewas het beste na aardappelen kan worden geteeld op zwaardere, weinig slempgevoelige gronden. Moeten dit suikerbieten zijn waarin de opslag goed kan worden bestreden, of wintertarwe waarin de opslag vermoedelijk minder is, maar waarin bijna niets aan de bestrijding kan worden gedaan?

Indien gekozen wordt voor de beste opslagbestrij-

dingsmogelijkheid dan is suikerbieten het aangewezen gewas. Wordt echter uitgegaan van de kans op de minste vermeerdering van het aardappelcystealtje, dan is het antwoord moeilijker te geven.

Op een perceel dat na aardappelen in de herfst wordt geploegd en waarop in het voorjaar suikerbieten worden gezaaid, zullen de verliesknollen minder gauw bevriezen. De kans op opslag in het voorjaar is dan groot en er zal een intensieve bestrijding nodig zijn. In de loop van de zomer moet vaak worden vastgesteld dat er toch nog al wat opslagplanten aan de bestrijding zijn ontkomen. Deze kunnen onder andere eventueel aanwezige aaltjes vermeerderen.

Wanneer het aardappelperceel voor de inzaai van de wintertarwe niet wordt geploegd, maar slechts licht wordt bewerkt dan is de kans op het bevriezen van de verliesknollen groot. In het voorjaar zullen dan vermoedelijk weinig opslagplanten voorkomen. Verder zullen de opslagplanten door het gewas worden onderdrukt en door een onkruidbestrijding worden geremd in de groei, zodat er planten ontstaan met slechts één of enkele stengels en een gering wortelstelsel.

Hoewel ook deze opslagplanten zullen bijdragen aan een vermeerdering van aardappelcystealtjes, doet

Tabel 10. Algemene gegevens van de proefvelden in de jaren 1991, 1992 en 1993.

	1991	1992	1993
grondsoort	klei 59% afslibb.	klei 63% afslibb.	klei 61% afsl.
ras aard. (voorvr.)	Saturna	Bintje	Bintje
aanleg grondbewerk.	10 dec. 1990	1 nov. 1991	21 dec. 1992
zaaidatum w.tarwe	10 dec. 1990	1 nov. 1991	5 jan. 1993
ras wintertarwe	Pagode	Pagode	Florida
aantal vorstdagen	32	22	18
min. gemeten temp.	-13°C	-8°C	-9°C
grondbew. voor zaai			
suikerbieten	1 x rotorkoep	1 x rotorkoep	1 x rotorkoep
zaaidatum s.bieten	28 maart	11 april	29 maart
aard. opslagbestr. in:			
- wintertarwe	1 l MCPP + 1 l Starane/ha	1 l MCPP + 1 l Starane/ha	1,5 l MCPP + 1 l Starane/ha
- suikerbieten (ca. 1 juli)	Roundup/stick	Roundup/stick	Roundup/stick

zich de vraag voor op welk niveau deze vermeerdering ligt ten opzichte van de vermeerdering in suikerbieten zoals eerder is omschreven.

Naar aanleiding hiervan is in overleg met deskundigen besloten om in een strokenproef (als demonstratie) een aantal gegevens te verzamelen alvorens met fundamenteel onderzoek te starten.

In 1991, 1992 en 1993 werd een strokenproef aangelegd op het ROC De Kandelaar. Hierin zouden de effecten van de grondbewerking en volgewas op het aantal aardappelopslagplanten worden vastgesteld.

Proefopzet en uitvoering

Op een geroid perceel aardappelen waarvan de sporen zijn losgetrokken met een ondergrondwoeler werden in stroken van 16 meter breed en 260 meter lang in de herfst de volgende grondbewerkingen uitgevoerd:

- A - cultivateren
- B - cultivateren + kopeggen
- C - spitten + kopeggen
- D - ploegen + kopeggen

Over een lengte van circa 200 meter werden de stroken ingezaaid met wintertarwe. Op de overige 60 meter zijn in het daaropvolgende voorjaar suikerbieten gezaaid.

Enkele gegevens van het perceel, de bewerkingen en de gewassen zijn in tabel 10 vermeld.

Resultaten

Circa half juni is in beide gewassen op de verschillende banen het aantal opslagplanten geteld. Per object zijn vier tellingen (herhalingen) uitgevoerd. In tabel 11 is een overzicht van de resultaten gegeven. De meeste opslagplanten werden aangetroffen op de grondbewerkingen spitten en ploegen. In 1992 was het aantal duidelijk hoger dan in 1991 en 1993. Na een oppervlakkige grondbewerking (cultivateren) kwamen in twee van de drie jaren in het geheel geen opslagplanten voor. Dat dit in het voorjaar van 1992 wel het geval was moet worden toegeschreven aan de minder intensieve vorst tijdens de winterperiode. Bij de kerende grondbewerking was het aantal opslagplanten in het voorjaar duidelijk hoger dan na cultivateren. Hierbij zijn minder verliesknollen bevroren, omdat een groot gedeelte door de bewerking dieper in de bouwvoor werd gebracht. Door het land te spitten, werden de verliesknollen wat meer door de bouwvoor verdeeld waardoor er gemiddeld wat meer knollen zijn bevroren dan bij ploegen.

Ten aanzien van het aantal opslagplanten in de volgewassen geven de resultaten aan dat bij alle grondbewerkingen in de suikerbieten gemiddeld drie tot vier keer zoveel opslagplanten voorkwamen dan in wintertarwe. Dit geeft aan dat de opkomst van de opslagplanten in de wintertarwe wordt belemmerd en/of wordt geremd door het gewas.

Gemiddeld kregen de opslagplanten in de wintertarwe circa twee stengels. Ook werden de planten door de onkruidbestrijding in de wintertarwe met MCPP en Starane erg in groei geremd. Aan de opslagplanten kwamen gemiddeld steeds twee tot drie nieuwe knollen; het wortelstelsel was veelal minimaal. In de

Tabel 11. Gemiddeld aantal aardappelopslagplanten per bewerking per 10 m².

bewerking	1991		1992		1993	
	wintertarwe	suikerbiet	wintertarwe	suikerbiet	wintertarwe	suikerbiet
A - cultivateren	0	0	5	21	0	0
B - cultivateren + kopeggen	0	0	5	24	0	0
C - spitten + kopeggen	1	14	25	72	11	33
D - ploegen + kopeggen	5	18	31	82	13	13

suikerbieten groeiden de opslagplanten weelderig en zou zonder een bestrijding een normale wortel- en knolproductie zijn verkregen.

Samenvatting

In 1991, 1992 en 1993 werd op het ROC De Kandelaar in stroken het effect van de grondbewerking na aardappelen op de opslag van de verliesknollen in de volggewassen winterarwe en suikerbieten onderzocht. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat na de oogst van aardappelen met een minimale grondbewerking (koepeg/schudeg) de aardappelopslag vaak goed kan worden bestreden; in twee van de drie jaren was dit het geval. Bij een kerende grondbewerking (ploegen) zullen vele verliesknollen onvoldoende bevrozen, wat de nodige opslag geeft in het volggewas.

In het volggewas winterarwe kwamen duidelijk minder opslagplanten op (een derde tot een vierde) dan in het volggewas suikerbieten na aardappelen.

De bestrijding van de opslagplanten is in suikerbieten goed mogelijk, maar leidt bijna nooit tot de bestrijding van alle opslagplanten. In winterarwe kan alleen door een chemische onkruidbestrijding in dit gewas, de groei van de opslagplanten worden geremd.

Ten aanzien van de vermeerdering van het aardappelcyste-aaltje werd geen informatie verkregen. Hier-

over zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

Literatuur

Rops, A.H.J. Landbouwkundig Onderzoek in Flevoland en Noord-Holland 1992, p. 122-124 (1993) en 1993, p. 142-146 (1994).

Summary

In the period 1991 to 1993, the effects of soil tillage upon volunteer potatoes were studied in the following crops of sugarbeets and winterwheat at the Regional Research Centre 'De Kandelaar'. It was found that in most years a minimum tillage (cultivation) after the harvest of the potatoes can prevent volunteer potatoes almost completely. After ploughing a lot of tubers will not freeze sufficiently and these will give volunteer potatoes in the following crop. In the following winter wheat crop clearly less volunteer potatoes appeared than in the sugar beet crop. In sugar beets it is quite possible to control volunteer potato plants to a large extent, but not completely. In winter wheat chemical control is insufficient, but the growth of volunteer potato plants is lacking.

In this experiment the effect of volunteer plants on the epidemic of potato cyst nematode (G1) could not be studied.