

# Bij zaaiuien en winterpeen is veel handwieden nodig

Bedrijfssysteem OBS II

De basis voor de onkruidbestrijding wordt gelegd bij de bedrijfsinrichting. Welke gewassen en groenbemesters worden geteeld, hoe is het onkruidonderdrukkend vermogen en hoe worden ze afgewisseld binnen de vruchtwisseling? Vervolgens spelen raseigenschappen als beginontwikkeling, vroegheid/snelheid grondbedekking, loofhoeveelheid en -ontwikkeling een rol bij de rassenkeuze. Vóór de teelt is er de mogelijkheid onkruid volvelds mechanisch te bestrijden. Later zaaien of planten kan deze periode verlengen. Tijdens de teelt kan de eg in veel gewassen ingezet worden; een uitzondering hierop zijn gevoelige gewassen als winterpeen en zaaiuien. Daarnaast kan de schoffel gebruikt worden, bij een aantal gewassen vergt dit een verruiming van de rijafstand. De mogelijkheden voor mechanische onkruidbestrijding worden verder uitgebreid door gewassen te planten in plaats van te zaaien.

## Aanpak en resultaten per gewas

gewas	teelttechniek		mechanisch/fysisch				
	rijafstand	planten	schoffelen	aanaardend schoffelen	verlate rugopbouw	eggen	branden
aardappel	-	-	x	x	x	x	-
granen	x	-	x	x	-	x	-
stamslabonen	-	-	x	x	-	x	-
knolselderij	-	x	x	x	-	x	-
winterpeen	-	-	x	x	-	-	x
zaaiuien	x	x	x	-	-	-	x

	aantal jaren	mechanisch	thermisch	uren handwerk
pootaardappel	5	2,2		2
zomergerst	3	5,7		0
wintertarwe	5	3,8		1
haver	3	7,0		8
zomertarwe	3	7,0		15
stamslabonen	4	6,5		24
knolselderij	5	7,2		53
winterpeen	5	3,6	1	156
zaaiuien	5	2,6	1	199

In dit tweede artikel over het biologisch-dynamisch bedrijfssysteem op het OBS in Nagele staat de onkruidbestrijding centraal. Deze bestaat uit een optimaal gebruik van aangepaste teeltsystemen en mechanische technieken. Zo wordt geprobeerd de grote hoeveelheid handwieden te beperken.

### • Aardappel

Bij de aardappelen worden de ruggen pas opgebouwd vlak voor of tijdens opkomst. Daarna wordt de bovenzijde van de rug geëgd, gevolgd door schoffelen en aanaarden. Door te frezen met de kappen open is er voldoende grond voor de egbewerking. Voor een goed resultaat van het schoffelen/aanaarden is een aanaardraam gewenst. Door de goede mogelijkheden voor mechanische onkruidbestrijding, de snelle ontwikkeling van voorgekiemd pootgoed en de korte teelt, is het aantal bewerkingen in de pootgoedteelt laag met een goed resultaat (tabel 2). Voor pleksgewijze wortelonkruidbestrijding zijn 2 uren handwerk per hectare ingezet.

Oorzaak hiervan is dat zomergraan hetzelfde kiemingstijdstip heeft als een aantal onkruiden. Door de gelijke ontwikkeling is de bestrijding van onkruiden moeilijker. De zomergerst heeft minder bewerkingen nodig door de grotere concurrentiekracht (bodembedekking). Vooral in jaren waarin de ontwikkeling van het zomergraan matig is, is inzet van handwerk nodig om veronkruiding te voorkomen. Dit blijft echter meestal de sluitpost.

### • Stamslabonen

Afhankelijk van het stadium van het gewas, het stadium van het onkruid en de structuur van de grond wordt afwisselend geëgd of geschoffeld. Het resultaat is dan veelal goed gezien het relatief lage aantal uren dat nodig is voor het opruimen van de laatste onkruiden. Wel zijn er 6,5 bewerkingen nodig, waarvan bijna de helft vóór planten. Knelpunt blijven de jaren met ongunstige weersomstandigheden voor de beginontwikkeling van de bonen. De bonen zijn dan zeer gevoelig voor mechanische onkruidbestrijding waardoor rekening gehouden moet worden met plantuitval.

### • Knolselderij

Door het late planttijdstip (eind mei) wordt veel onkruid reeds voor de teelt volvelds mechanisch bestreden (2,4 bewerkingen). Na het planten wordt herhaald (aanaardend) geschoffeld. Als de planten goed aangeslagen zijn, kan daarnaast de eg ingezet worden. Aanvullend handwerk blijft altijd nodig, met name later in het seizoen.

### • Winterpeen

In dit gewas zijn veel handwieduren nodig omdat al het onkruid in de rij handmatig verwijderd moet worden. Branden vóór opkomst is de enige volveldsbewerking. Na opkomst worden de ruggen eerst 'afgeschoffeld' met schijven zodat er een smal ruggetje overblijft om het handwieden te

### • Granen

Het onkruid in graan wordt volvelds bestreden door zowel voor, tijdens als na opkomst te eggen. Aanpassing van de rijafstand maakt (aanaardend) schoffelen mogelijk (zelfde teeltsysteem als zaaiuien, 5 rij/bed van 150 cm). De laatste schoffelpewerking wordt gecombineerd met het inzaaien van de groenbemester. Bij graan is het aantal bewerkingen in de zomergranen hoger dan in wintertarwe.

## VRUCHTOPVOLGING

- 1 Pootaardappel
- 2 Zomertarwe
- 3 Knolselderij/zaaiuien
- 4 Zomergerst
- 5 Winterpeen
- 6 Haver

Het OBS bestaat uit drie kavels van 24 ha waarvan op één het bd-bedrijf ligt. Het betreft hier een zware zavelgrond met 32% afslibbaar en een organisch stofgehalte van 2,5 - 3,0%. De bd-kavel is opgesplitst in 6 percelen van 3,7 ha waar praktischmatig gewerkt wordt. Binnen het onderzoek naar het bd-bedrijf als geheel wordt tevens deelonderzoek gedaan naar onder andere bemesting, rassenkeuze, teeltsystemen voor optimalisatie van onkruidbestrijding, groenbemesters en voorvrucht/navrucht effecten.

vergemakkelijken (minder oppervlakte om te wieden). Daarna worden de ruggen weer opgebouwd, bij voorkeur met een aan-aardraam.

### • Zaaiuien

Ook in de zaaiuien blijft het lastig het onkruid te bestrijden. De enige volveldsbewerking is branden voor en tijdens opkomst (niet te laat in verband met opbrengstder-ving!). Na opkomst kan alleen tussen de rij geschoffeld worden. Al het onkruid in de rij moet handmatig verwijderd worden, wat gemiddeld 200 uur per hectare kost. Daarom is er gezocht naar andere teeltmethodes en/of rijafstanden. Vermindering van het aantal (enkele) rijtjes per bed verlaagt niet alleen evenredig het aantal uren handwerk, maar ook de opbrengst. Ook is gekeken naar de ruggenteelt op 75 en 50 cm. Het handwerk wordt met circa 35% verlaagd,

maar door de droogtegevoeligheid van de ruggen kan de opbrengst met 40% verlaagd worden. Afgelopen jaar is dit onderzoek opnieuw opgepakt met het nieuwe duo-rijtjes-systeem en het planten van perspotjes met zaaiuien. Deze twee systemen lijken veelbelovend, vooral het plantsysteem. Dit onderzoek wordt in '97 en '98 voortgezet.

### Resultaten op bedrijfsniveau

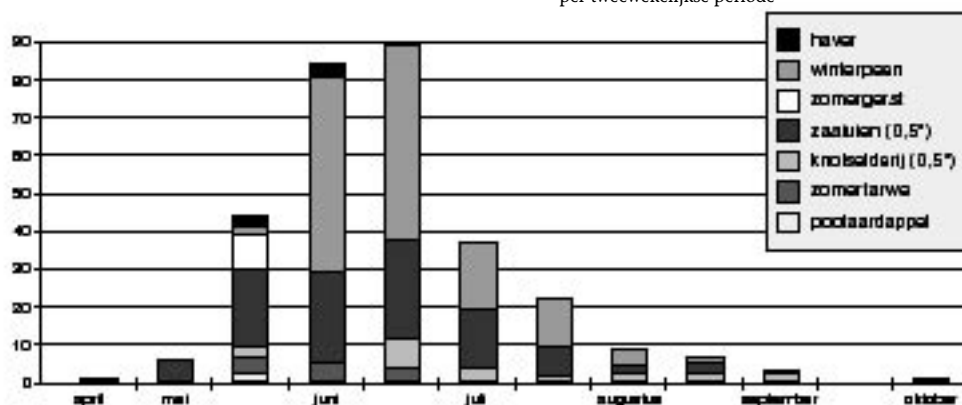
Zaaiuien en winterpeen zijn wat betreft het handwieden de meest veeleisende gewassen (figuur 1) binnen het bouwplan van het OBS. Doordat uien op een kleinere oppervlakte geteeld wordt, blijft relatief het aantal uren lager dan de winterpeen.



Figuur 1. Relatief aantal uren handwieden op bedrijfsniveau

### Arbeidsfilm

Figuur 2. Aantal uren handwieden per gewas per tweewekelijkse periode



De piek in handwieden ligt in juni, met name veroorzaakt door de winterpeen. Van eind mei tot half juli is veel externe arbeidskracht nodig. De beschikbaarheid ervan en de tijdige slagvaardige inzet is essentieel voor een goede beheersing van het onkruid. Door de komst van het wiedenbed is het handwieden aantrekkelijker geworden.

Het benodigd aantal uren daalde in het eerste jaar echter niet. Wel was de beheersing van het onkruid beter.

### Wortelonkruiden

Binnen een vruchtwisseling met meerjarig grasland worden wortelonkruiden onderdrukt door het regelmatig maaien. De mogelijkheden binnen een akkerbouw/groente bouwplan beperken zich tot handwerk, uitputting door middel van regelmatige bewerkingen in de stoppel of door het braken van een gewas. In de stoppel bewerken betekent afzien van de vlinderbloemige groenbemester, geen aantrekkelijke keuze. Wellicht kan het beste een strook graan ge-gebruikt worden. Na een aantal mechanische bewerkingen kan dan alsnog een (vlinderbloemige) groenbemester gezaaid worden.

Sinds 1979 ligt op het OBS te Nagele een biologisch dynamisch bedrijfssysteem. Vanaf 1991 is de gemengde bedrijfsopzet veranderd in een akkerbouw/groente systeem. In een serie artikelen in Ekoland worden de opzet en de resultaten van de periode 1992-1996 behandeld.

Na het schoffelen en aanaarden van de winterpeenruggen, wordt het onkruid in de rij handmatig verwijderd. (Foto PAV)