

# Aardbei onkruidvrij door mix van maatregelen

Planttijdstip, mechanische bestrijding en tijdstip stro inbrengen bepalen onkruiddruk

*Bestrijding van onkruid in biologische productieteelten kost handwieduren. Door een systematische aanpak van het onkruidprobleem en door de bestrijding van onkruiden op verschillende manieren aan te pakken kan met betrekkelijk weinig inzet van arbeid het gewas onkruidvrij worden gehouden.*

**P**raktijkonderzoek Plant en Omgeving onderzocht in 2002 drie biologische oplossingsrichtingen voor het onkruidprobleem. Op proeftuin Meterikse veld werden in april en juni veldproeven aangelegd met gekoelde wachtbedplanten. Een combinatie van planttijdstip met schoffelen en vingerwieden en vroeg stro opbrengen bleek het meest effectief in productieteelten. Het planttijdstip had een groot effect op de onkruidontwikkeling. Bij de late teelt was de onkruiddruk veel lager dan bij planten in april. Het afstemmen van het soort en aantal mechanische bestrijdingen en het tijdstip van stro inbrengen is afhankelijk van het planttijdstip. Om meer duidelijkheid te krijgen over de balans tussen wieden en afdekken met stro is verder onderzoek nodig.

## Afhankelijkheid planttijdstip

Naarmate een teelt langer duurt neemt het probleem van onkruidbestrijding toe. Hoe korter de periode



PPO

tussen planten en het opbrengen van stro hoe makkelijker de onkruidbestrijding. Bij vroeg planten zijn de temperaturen nog laag en ontwikkelen de planten zich traag. Ook onkruiden kiemen bij lage temperatuur in het vroege voorjaar traag. Sommige soorten kiemen pas begin mei. Het maken van een vals zaaibed heeft voor 20 april dan ook nauwelijks zin. Bij een normaalteelt van aardbei wordt in augustus geplant voor een vroege oogst het voorjaar daar op volgend. Na het planten en in het najaar moeten gekiemde onkruiden steeds worden bestreden. In zachte winters kiemen onkruidsoorten als muur en straatgras en kunnen in het vroege voorjaar veel wiederarbeid vragen. Uit het oogpunt van onkruidbestrijding is deze teelt nadelig en gaat de voorkeur uit naar planten in het vroege voorjaar. Bij planten in het voorjaar is de meest

effectieve strategie om vlak na het planten intensief te schoffelen en vingerwieders in de rij toe te passen. De vingerwieders moeten twee tot drie centimeter diep door de grond lopen en de grond in de gewasrij in beweging brengen. Tussen de gewasrijen wordt ongeveer twee centimeter diep geschoffeld. Bij een rijafstand van 35 centimeter kunnen afhankelijk van de beschikbaarheid van een gestuurde schoffel en de deskundigheid van de chauffeur schoffels met een breedte tussen 26 en 31 centimeter worden gebruikt. Egjes achter de schoffels kunnen de onkruiden verder losmaken. Als de planten goed aan de groei zijn kan stro worden opgebracht. Er is in het onderzoek gekeken naar de invloed van het opbrengen van stro in twee keer, een laag gehakseld stro onderop om een goede afscherming van de grond te krijgen en een laag los graf stro bovenop. Deze methode gaf

Tabel 1. Onkruidsituatie en opbrengst bij een vroege productieteelt.

Onkruidbeheersing	Aantal onkruiden/m		Wiedarbeid (uren/ha)	Opbrengst (t/ha)
	voor inbrengen stro			
	In de rijen	Tussen de rijen		
Plastic	4,9	0	62	15,8
Eggen	9,9	9,8	99	16,4
Schoffelen + vingerwieder	2,3	0	90	18,1
Na 1 week stro 4 cm	16,6	6,4	174	16,7
Na 1 week stro 2 cm	54,9	34,0	-	-

in 2002 een slechtere onderdrukking van onkruid dan doorgaan met schoffelen en vingerwieden tot de bloemtrossen zichtbaar werden.

Mogelijk kan een beter strodek, door een goede verdeling en homogene dikte, een aantal mechanische bewerkingen overbodig maken.

Bij een latere teelt kan twee tot vier weken voor het planten een zaaibed worden gemaakt. Onkruid kan dan kiemen en vlak voor het planten worden de gekiemde onkruiden door een oppervlakkige grondbewerking bestreden. Na het planten kan met schoffel en vingerwieder het onkruid worden bestreden tot het stro wordt opgebracht.

### Systemen in de productieteelt

Op proeftuin Meterikse veld werden onkruidbestrijdingproeven uitgevoerd in een vroege en late productieteelt van aardbei. In de vroege teelt, geplant op 10 april was de onkruiddruk vrij groot. Met name muur was een probleem. In de late teelt, geplant op 5 juni was de onkruiddruk tijdens de teelt lager, doordat eerst een vals zaaibed werd aangelegd.

Door mechanische onkruidbestrijding en door afdekken werd de onkruidontwikkeling in de hand gehouden. Bij het begin van de bloei werd stro opgebracht. Vlak voordat het stro werd opgebracht werden de velden met de hand gewied. De wietijd werd geregistreerd en is een maat voor het succes van het systeem.

### Mechanisch

Bij de vroege teelt, op 10 april geplant, werden eg en schoffel met vingerwieders die in de rij werken vergeleken. Het gebruik van een vingerwieder tot een goede onkruidbestrijding in de rij. Tussen de rijen werd het onkruid door

schoffelen goed bestreden. Het gebruik van schoffel en vingerwieder bestrijdt ook groter onkruid en is daardoor minder gevoelig voor weersomstandigheden dan het gebruik van een onkruideg waarmee alleen kiemende onkruiden worden aangepakt. Eggen veroorzaakte nauwelijks gewaschade, er werd een enkel blad afgereiden. Helaas werd ook het onkruid onvoldoende aangepakt. Als door natte weersomstandigheden eggen moet worden uitgesteld, leidt dat tot ontsnappers. Als aardbeiplanten groter worden krijgen de egranden meer grip op de planten waardoor meer schade ontstaat. De eg is daardoor alleen in een vroege stadium inzetbaar. De hele teelt kan er niet mee worden schoongehouden, omdat het risico van afeggen van bloemtrossen te groot wordt. De late teelt werd op 5 juni geplant. Voor de teelt werd op het hele perceel een vals zaaibed gemaakt. Na het planten kiemden nog maar weinig onkruiden waardoor de onkruiddruk veel lager was dan bij de vroege teelt. Handwieden bleek in deze teelt niet nodig. Met eggen en schoffelen vingerwieden ontsnapten er enkele onkruiden, maar die waren nog vrij klein toen het stro werd opgebracht. Later groeiden deze ontsnappers ook niet door het stro heen.

### Bodembedekking

Het bedekken van de grond met biologisch afbreekbaar plastic of met gehakseld stro kan onkruid onder bepaalde voorwaarden onderdrukken. Het systeem met plastic houdt het bed onkruidvrij. In de plantgaten en langs de rand van het plastic groeiden wel onkruiden. Deze bleken alleen met handwerk te verwijderen. In de bloembollenteelt is ervaring opgedaan met het afdekken van grond

Tabel 2. Onkruidsituatie en opbrengst bij late productieteelt.

Onkruidbeheersing	Aantal onkruiden/m		Opbrengst (t/ha)
	voor inbrengen stro		
Schoffelen + vingerwieder	3,1		17,4
Eggen	2,2		15,6

door een laag gehakseld stro. In het onderzoek met bloembollen bleek dit een effectief middel om veronkruiding te voorkomen.

In de productieteelt aardbei leidde het toepassen van gehakseld stro negen dagen na planten niet tot voldoende onkruidonderdrukking. Er werd twee en vier centimeter stro opgebracht. Om vier centimeter stro op te brengen is ongeveer 15 ton stro per hectare nodig. Naarmate de aangebrachte stro laag dikker was kwam er minder onkruid door. Door wind waaide het stro op hoopjes en bleef plaatselijk te weinig stro liggen. Op die plekken kwam onkruid op. Als het stro homogeen is verdeeld, lijkt een laag van vier centimeter voldoende om onkruid te onderdrukken. Vroeg stro opbrengen in een vroege productieteelt geeft een grotere kans op nachtvorstschade.

### Conclusie

Bij de vroege teelten kan geen gebruik gemaakt worden van een vals zaaibed. Bij de latere teelten kan de onkruiddruk wel beperkt worden met een vals zaaibed. Onder goede weersomstandigheden kan schoffelen gecombineerd met vingerwieden het onkruid voldoende bestrijden. Handwiedwerk blijft bij de vroege teelt bij alle systemen nodig om ontsnappers op te ruimen.

In de proeven bleek niet dat door beschadiging van planten er meer ziekten of een slechtere groei was. Momenteel loopt een project waarin specifiek onderzoek wordt gedaan naar de invloed van mechanische bestrijding op het ontstaan van ziekten. ■

### TORSIEWIEDER MINDER GESCHIKT

In een proef met mechanische bestrijding in wachtbedteelt werd, naast de vingerwieder, een torsiewieder ingezet om onkruiden in de rij te bestrijden. De torsiewieder gaf daarbij een aanzienlijk plantverlies. De torsie wieder kan daarom beter niet in aardbei worden toegepast.