

Chemische bestrijding van onkruiden in maïsteelt

Telers voeren op de meeste percelen tegenwoordig een mechanische onkruidbestrijding uit in combinatie met één chemische bestrijding.

Etiketdoseringen van middelen zijn vaak 'worst case' adviezen. Onder minder goede omstandigheden haal je met die dosering toch een acceptabel resultaat. Je kunt de redenering ook omdraaien: als je wel **onder goede omstandigheden** spuit, kun je vaak **met een veel lagere dosering hetzelfde resultaat bereiken**. In de suikerbietenteelt wordt al twintig jaar gespoten volgens het principe 'onkruid zien is onkruid spuiten'. In deze teelt wordt zodra onkruid zichtbaar is, gespoten met een mix van meerdere middelen in een hele lage dosering. De bespuiting worden drie of vier keer herhaald.

Het blijkt dat in de maïsteelt vrijwel al het onkruid dood gaat door een aangepaste dosering op het optimale moment. Uit proeven, die in het begin van de jaren negentig werden uitgevoerd, bleek, dat men met 1/16 deel van de dosering 95 procent van de biomassa aan onkruiden kon doden. Bij de adviesdoseringen van nieuwe middelen is vaak al rekening gehouden met een optimaal spuitmoment.

Bodemherbiciden

Deze middelen werken, zoals de naam al zegt, via de bodem. Een bodemherbicide vormt in de grond een soort 'film'. Dat is een laagje waarin het middel voorkomt. Kiemende zaadonkruiden nemen het middel op en gaan dood, natuurlijk voorzover het onkruid er gevoelig voor is. Grotere zaadonkruiden zitten met hun haarwortels vaak onder de bodemherbicide laag. Zij nemen het middel dus onvoldoende op om dood te gaan.

Het middel moet in de grond in water opgelost voorkomen. Bodemherbiciden hebben nawerking. Op droge grond en in een droog jaar werken ze minder goed. De nawerking van een bodemherbicide is afhankelijk van de gespoten dosering en van het vochtgehalte van de grond. Een hoge dosering in combinatie met regelmatige neerslag is dus gunstig voor de werking van bodemherbiciden. Bij het vaak toegepaste middel Mikado gaat men uit van een week nawerking per kwart liter middel.

Wortelonkruiden, zoals kweek en haagwinde, zitten met hun wortelstokken meestal onder de bodemherbicidefilm. Ze nemen het middel dus nauwelijks op en gaan niet dood. Veel bodemherbiciden hebben naast werking via de grond ook nog contactwerking. Dat wil zeggen dat ze ook grotere zaadonkruiden en wortelonkruiden kunnen doden. De middelen Frontier Optima, Mikado, Callisto en terbutylazine behoren tot de bodemherbiciden. Een of meerdere bodemherbiciden vormen meestal de basis van een mix van lage doseringen.

Sommige bodemherbiciden worden direct na het zaaien op een kale grond gespoten. Andere middelen worden later toegepast. De Handleiding Gewasbescherming van DLV geeft daar meer informatie over.

Contactmiddelen

Deze middelen moeten de onkruidplant raken. Als de onkruiden te groot zijn, schermen de grootste plantjes de onderstaande onkruidplantjes af. We noemen dit het 'paraplu-effect'. Voor een goed resultaat moeten de onkruiden dus zeker niet te groot zijn. De onkruiden die niet geraakt worden, groeien gewoon door. Ook onkruiden die nog moeten kiemen, worden niet gedood. Contactmiddelen hebben dus geen nawerking!

Bekende middelen uit deze groep zijn pyridaat (de actieve stof van het oude middel Lentagran), Litarol en Milagro of Samson.

Systemische bladherbiciden

Dit zijn middelen die door de onkruidplant worden opgenomen en worden vervoerd in de vaatbundelsystemen van de plant. Systemische middelen komen ook in de wortelstokken en kunnen dus ook wortelonkruiden doden. Groeistoffen als Banvel en Starane behoren tot deze groep. Glyfosaat (Roundup) is geen groeistof, maar heeft wel een systemische werking.

Bestrijding grasachtige onkruiden

De teelt van snijmaïs en het inzetten van bepaalde herbiciden selecteren onkruiden uit. Aanvankelijk ging het om toename van hanenpoot. Toen daar middelen tegen kwamen, bleef de naalbaar staan. Daarna kwamen het glad vingergras en het harig vingergras. Dat proces stopt niet. 'Nieuwe' onkruiden in maïs zijn draadgierst, pluimgierst en kale gierst. Het is een kwestie van tijd, voordat deze grasachtigen bezit hebben genomen van grote delen van ons maïsareaal.

	Hanenpoot	Naalbaar	Glad vingergras	Kweek	Straatgras
Dual gold	+++	+++	+++	+	+++
Frontier Optima	+++	+++	+++	+++	+++
Merlin	++	+++	+++	-	-
Titus	+++	++	-	+++	+++
Mikado	+++	-	+	-	-
Callisto	+++	-	+	-	-
Samson/Milagro	+++	+++	+	++	+++

Gevoeligheid van grasachtigen voor verschillende middelen

Als je de naam van bepaalde grasachtigen niet kunt achterhalen, roep dan de hulp in van een teeltdeskundige.

Straatgras werd in het verleden prima bestreden met atrazin. Nu atrazin niet meer gebruikt kan worden, kan straatgras zich in maïspcelen uitbreiden. Terbutylazin, de vervanger van atrazin, heeft een matig effect op straatgras. Milagro en Samson hebben contactwerking op straatgras.

Later kiemend straatgras wordt niet meegenomen. Dual Gold en Frontier hebben een redelijke werking. In maïs is straatgras meestal niet een echt probleem. De problemen ontstaan vooral in het grasland, dat na de maïs weer wordt ingezaaid. Straatgras kan veel zaad achterlaten dat in het volggewas grasland weer tot kieming komt.

Toepassing mixen

Vrijwel alle bespuitingen worden met een mix van meerdere middelen of actieve stoffen uitgevoerd. De verschillende stoffen versterken elkaars werking waardoor naar verhouding minder middel nodig is: 1 + 1 + 1 is bij het toepassen van mixen geen 3, maar soms wel 4 of 5!

Wanneer spuiten?

Het beste moment om te spuiten hangt af van het middel dat je gebruikt.

Sommige middelen moeten direct na het zaaien gespoten worden zoals Merlin. Hoe kleiner het onkruid is, hoe gevoeliger het is voor chemische bestrijding. De middelen die je enkele weken na het zaaien in een mix toepast, spuit je op het moment dat de grootste onkruidplantjes een doorsnede hebben van circa 5 cm. Als je veel eerder spuit, is er nog kans op nakiemers en kan een tweede bespuiting nodig zijn. Als je te laat spuit, werken contactmiddelen door het paraplu-effect minder goed.

Het beste moment van de dag om te spuiten is 's morgens vroeg of 's avonds. De luchtvochtigheid is dan hoog, de huidmondjes van de (onkruid)planten staan open en het middel verdampt niet snel. De waslaag van de plant is dun en het middel kan dus gemakkelijk de plant binnendringen.

Wanneer niet spuiten?

Onder de volgende omstandigheden kun je beter niet spuiten.

- Als je net **na het spuiten regen verwacht**. Dit geldt niet voor bodemherbiciden, maar wel voor contactmiddelen. Omdat je meestal spuit met een mix van bodemherbiciden en contactmiddelen moet het na het spuiten een tijdje droog blijven. De Handleiding Gewasbescherming geeft aandroogtijden voor diverse middelen aan.
- **Als je nachtvorst verwacht en in periodes met koud weer**. Gewasbeschermingsmiddelen veroorzaken stress bij de plant. In combinatie met een andere stressfactor, zoals nachtvorst, kan dat flinke spuutschade veroorzaken.
- **Midden op de dag bij felle zon**. Ook dit kan schade aan het gewas geven. Dat geldt vooral voor contactmiddelen.
- **Bij overgang van koud weer naar heel groeizaam weer**. Dan wordt de waslaag dunner. Niet alleen onkruiden zijn dan gevoelig, maar ook de maïs heeft meer kans op schade.

Hoeveel spuiten?

Daar is geen pasklaar antwoord op te geven. Het hangt van een aantal zaken af.

- Op het optimale **moment** (onkruiden niet te groot, groeizaam weer) kun je lager doseren. Als de onkruiden erg groot zijn, moet je wat hoger doseren.

- Hoeveel **nawerking** is gewenst? Voor een lange nawerking moeten bodemherbiciden niet te laag gedoseerd worden.
- Wordt de bespuiting **door een loonwerker uitgevoerd of door de teler zelf?**

Een loonwerker kiest over het algemeen voor een 'geen gezeur' dosering. Aan de ene kant wil hij garantie dat de dosering werkt, aan de andere kant wil hij ook weer niet te zwaar doseren, want de middelen zijn duur! Een teler die zelf spuit kan wat meer risico nemen en aan de lage kant doseren. Als de bespuiting onvoldoende werkt, kan hij een tweede bespuiting uitvoeren. Vaak zit je dan met de totale inzet van actieve stof nog laag en dat werkt ook kostenbesparend! Afhankelijk van de omstandigheden kan soms lager gedoseerd worden dan het advies op het etiket.