

Veel van het (aardappel)pootgoed wordt behandeld met gewas-beschermingsmiddelen, zowel voor of tijdens het poten als na de oogst bij het inschuren. Tijdens het poten, inschuren en het schoonmaken van kisten is er kans dat gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater terechtkomen. Ook bij het gebruik van behandeld zaad kan emissie optreden. Op deze kaart beschrijven we de belangrijkste emissieroutes én maatregelen waarmee u emissie kunt verminderen.

## 1. Pootmachines, toepassing in bouwvoor of op pootgoed

Op de pootmachine wordt vaak gebruik gemaakt van een bouwvoor-behandeling. Deze bouwvoorbehandeling is drift-arm en er bestaat weinig risico tot verwaaiing van het middel. Toch wordt de emissie van deze systemen onderschat. Bij het keren op de kopakker kan gewasbeschermingsmiddel uit de machine in de sloot lekken. Helaas worden soms zelfs verstopte filters/spuitdoppen/spuitkoppen in de sloot afgespoeld. Dit heeft forse emissie naar het oppervlaktewater tot gevolg!

Naast de bouwvoorbehandeling wordt ook veel gebruikt gemaakt van droogontsmetters. Handmatige toepassing van droogontsmetters is door het blootstellingsrisico niet wenselijk. Monteer daarom poederdoseerapparatuur op de pootmachine. Dit beperkt stofvorming en zorgt voor een betere verdeling over de knollen. Het grootste risico op emissie treedt op tijdens het schoonspuiten van de pootmachine. Er zit namelijk behoorlijk wat middel op de machine, dat bij schoonmaken vaak zo het riool of de sloot in loopt. Zorg er daarom voor dat het schoonmaken van de pootmachine op een wasplaats met opvang en zuivering gebeurt. Of op een onverhard deel van het erf. Houd daarbij minimaal 5 meter afstand van de slootkant. (LET OP: max. 2x per jaar).

### Bouwvoorbehandeling

#### Voordelen

- ▶ Het combineren van werkgangen;
- ▶ Geen blootstelling van de toepasser;
- ▶ Weinig emissie door verwaaiing/drift.

#### Nadelen

- ▶ Pootmachine dient omgebouwd te worden;
- ▶ Doppen of filters raken verstopt.

### Droogontsmetters

#### Voordelen

- ▶ Het combineren van werkgangen;
- ▶ Eenvoudig te bouwen.

#### Nadelen

- ▶ Oppassen met stofdrift, met name richting toepasser.

## 2. Toepassing in schuur en op erf

Om blootstelling via verneveling bij het inschuren te vermijden en om pootgoed te behandelen voordat het gepoot wordt, is een zogenaamde pootgoed-douche ontwikkeld. Dit is een gesloten systeem waarin het pootgoed wordt beveld. Het pootgoed wordt op een lopende band door deze 'douche' geleid, maar kan ook op een stortbak gemonteerd worden. Deze techniek is geschikt voor fungiciden en kiemremmers.

Het is belangrijk om deze douche-systemen goed af te stellen, om te voorkomen dat er te veel middel op het pootgoed of de transportband terecht komt.

Dit kan voorkomen worden door een opvangbak onder de machine te plaatsen, mocht de machine deze nog niet hebben. Het opgevangen middel kan dan worden hergebruikt of verwerkt met biofilter, Phytobac of Heliosec. Datzelfde geldt voor het waswater bij het schoonspuiten van deze douche-systemen.

#### Voordelen

- ▶ Geen blootstelling naar de toepasser;
- ▶ Zuinige en effectieve manier van toepassen.

#### Nadelen

- ▶ Mogelijke emissie via "lekken" en overdosering bij het ontbreken van opvangbakken.

### Meer informatie

[www.agricult.nl](http://www.agricult.nl) (Pieper Does)

[www.mafex.nl](http://www.mafex.nl) (Mafex Potato)



Bij schoonspuiten van de pootgoed-douche komt waswater met gewasbeschermingsmiddel vrij. Verwerk het waswater daarom met een biofilter, Phytobac of Heliosec.

### 3. Reiniging fusten en kisten

Behandeld pootgoed wordt bewaard in kisten en/of fusten. Reiniging van de kisten gebeurt meestal met een hogedrukreiniger, buiten op het erf. Middelresten stromen, samen met het waswater, dan soms zo de sloot in. Zo komen er hoge concentraties kiemremmers, droogontsmetters en houtconserveringsmiddelen in het oppervlaktewater terecht. Uit metingen van waterschappen blijkt dat deze middelen tot 60 keer de waterkwaliteitsnormen overschrijden. Kunnen lozen op het oppervlaktewater is verboden.

U kunt dit voorkomen door:

- ▶ Waar mogelijk minder water te gebruiken om het fust schoon te maken.
- ▶ Kisten schoon te spuiten op een vloeistofdichte wasplaats, waarbij het waswater wordt opgevangen en door een verwerkingssysteem (biofilter, Phytobac, Heliosec) wordt gezuiverd. In de praktijk is dit, i.v.m. de hoeveelheid waswater, alleen bij kleine hoeveelheden kisten toepasbaar.
- ▶ Gebruik te maken van een kistenwasser. Dit zijn vaak volautomatische wasmachines. Stoom en heet water reinigen de kist, waarbij het afvalwater wordt opgevangen. Ook hier geldt dat het afvalwater verwerkt moet worden, en niet op de sloot mag worden geloosd!
- ▶ Het waswater in of op de bodem te lozen. Dit mag alleen als er binnen 40 meter geen vuilwaterriool is waarop kan worden geloosd.

Volgens de wet mag waswater, afkomstig van het spoelen van fust, in het vuilwaterriool worden geloosd. Dit mag alleen als het gehalte onopgeloste stoffen < 300 mg/l is. Is het gehalte aan onopgeloste stoffen hoger, dan moet het water eerst langs een slibvangput.

Er is nog geen oplossing voorhanden die echt voor emissievermindering zorgt. Inmiddels zijn er wel kistenwassers in ontwikkeling waarbij het water voor een groot deel hergebruikt en gedesinfecteerd wordt. Deze systemen hebben hierdoor veel minder afvalwater.

Let ook op emissie bij het opslaan van kisten. Sla ze overdekt op of dek ze af om te voorkomen dat het regenwater met gewasbeschermingsmiddelen afstroomt naar de sloot.

#### Meer informatie

- ▶ [www.kistenreiniging.nl](http://www.kistenreiniging.nl)
- ▶ <http://bit.ly/mono-clean>
- ▶ [www.mechatec.nl](http://www.mechatec.nl)

### 4. Zaaizaad

Zaadbehandeling wordt steeds vaker toegepast en zorgt er meestal voor dat het middel daar terecht komt waar het nodig is: bij het zaad. Maar vooral door stof kan het middel ook in het oppervlaktewater terecht komen, waar het overschrijding van de waterkwaliteitsnorm veroorzaakt.

U kunt de volgende maatregelen nemen om emissie naar het oppervlaktewater te voorkomen:

- ▶ Vul de zaaimachine bij voorkeur op een plek waar het luw is en de wind geen kans heeft om stof te verspreiden.
- ▶ Zorg dat de laatste resten poeder/coating in de verpakking blijven bij het vullen van uw zaaimachine.
- ▶ Vouw lege zaadzakken zorgvuldig op, zodat het stof er niet uit valt.
- ▶ Voer lege zakken af naar het kca-depot van uw gemeente of via een afvalverwerker.
- ▶ Denk om uw eigen gezondheid en draag beschermende kleding bij het vullen van de zaaimachine. En zorg altijd dat u in de luwte of met de wind in de rug vult.

#### Deflector

Om stofdrift op (pneumatische) zaaimachines te voorkomen, is het tegenwoordig verplicht om een deflector te monteren. Een deflector zorgt dat de luchtstroom naar het grondoppervlak of in de grond wordt gericht. Hiermee wordt ongewenste emissie van stof voorkomen met daarin eventuele resten van een insecticide of vogel afwerend middel. Agrariërs die geen deflector gemonteerd hebben, riskeren een boete van €2.000,-. Dit bedrag is vele malen hoger dan de kosten van een deflector.



Een gesloten kistenwasser kan door desinfectie het water hergebruiken. Hierdoor is de hoeveelheid te verwerken waswater veel kleiner.