



Pulsfog gasapparaat, voor het toedienen van vloeibare kiemremmingmiddelen tijdens het bewaarzeizoen.

Kiemremming: strategie bepaalt succes

Bij de opslag van consumptie-aardappelen is de kiemremming elk jaar weer een punt van aandacht. Al voordat de aardappelen worden gerooid en ingeschuurd, moet er al een strategie zijn gekozen voor de kiemremming gedurende het bewaarzeizoen. Belangrijke factoren die hierin meespelen zijn ras, teeltdoel, duur van de bewaring en inrichting, en isolatie van de bewaarplaats.

Tekst en foto's: Richard Korver

In het algemeen is kiemremming noodzakelijk bij consumptie-aardappelen die tot na december worden bewaard. Wat hierin een belangrijke factor is, is het ras. Een Bintje of een Astrix hebben bijvoorbeeld een kortere kiemrust dan een Agria. Van belang is ook de bewaartemperatuur. Tafelaardappelen kun je bij 5-6 °C bewaren. Voor aardappelen die hun weg vinden in de friet of chips is dit 7-8 °C. De reden hiervan is om de productie van suikers in de knol tegen te gaan. Suikers geven bij het bakken van de friet of chips een bruinverkleuring en dat betekent kwaliteitsverlies en een lagere uitbetaalprijs.

▪ Toedienen

De kiemremming in consumptie aardappelen kun je op verschillende momenten uitvoeren. Het kan tijdens het inschuren of de bewaring. Voor aardappelen die met buitenlucht gekoeld worden en tot na april bewaard moeten worden, is tijdens het inschuren aan te bevelen. Ook als de aardappelen worden ingeschuurd met veel grond is dit een goede optie. Omdat de luchtverdeling in een partij met veel grond vaak niet goed is, wordt het kiemremmingmiddel toevoegen tijdens de



In de wand van de bewaarplaats is een doorvoer gemaakt waar het gasapparaat voor kan worden geplaatst. De plaats van de doorvoer moet je zodanig kiezen dat het kiemremmingmiddel zich goed door de bewaarruimte kan verdelen.

bewaring niet goed door de partij verdeeld. Ook bij rassen met een korte kiemrust gaat de voorkeur uit naar een behandeling tijdens het inschuren met poeder of een vloeibaar middel. Bij toevoegen tijdens de bewaring wordt het middel vernevelt met een gasapparaat. Kiemremming is op basis van de werkzame stof chloor-IPC. Het grote verschil zit in de toedieningstechniek.

▪ Poeder

Het poedervormige middel wordt toegediend met een poederapparaat, die boven de transportband of de hallenvuller hangt. De geadviseerde dosering voor consumptie-aardappelen bedraagt 1 kg poeder per ton aardappelen. Met een poederapparaat is het vaak moeilijk om de dosering exact te bepalen. Je moet er in ieder geval voor zorgen dat de 'plaat' waarover het poeder glijdt, goed schoon en glad is. Hierdoor is het poederapparaat meestal beter af te stellen. Het voordeel van het toedienen van een poedervormig kiemremmingmiddel is dat het met relatief goedkope apparatuur kan worden uitgevoerd. Een nieuw poederapparaat kost 600-700 euro. Er zijn op dit moment echter veel goede gebruikte poeder-

apparaten te koop voor 200-300 euro. Een ander voordeel is dat er een goede visuele controle mogelijk is van het resultaat. Het nadeel van poederen is het stuiven bij het in- en uitschuren en bij het eventueel sorteren van het product. Ook is er veel sjuuwerk nodig. Er is ongeveer 50 tot 65 kg poeder nodig per hectare aardappelen die wordt ingeschuurd. Een gepoederde aardappel krijgt een doffere, soms andere kleur, wat we bij tafelaardappelen niet willen hebben.

▪ Vloeibaar

De laatste jaren is er een duidelijke verschuiving naar het toedienen van vloeibare kiemremmingmiddelen, zoals Gro-Sop Basis, tijdens het inschuren. Dit middel wordt met schijfvernevelaars of andere fijne spuitdoppen op de aardappelen gebracht. Hoe beter het middel verdeeld wordt, hoe beter de werking is. De beste plaats voor de schijfvernevelaar is daarom in de val van de duoband of op een aparte rollertafel. Het geheel moet worden afgeschermd zodat er een soort douche cabine ontstaat. De dosering is 60 ml middel per ton aardappelen. Je kunt het kiemremmingmiddel tot maximaal 1:3 verdunnen met water om de bedekking op de knollen te verbeteren. Deze behandeling kun je combineren met andere vloeibare middelen tegen bijvoorbeeld bewaarziekten. De voordelen van vloeibare kiemremming is dat het niet stuift en gebruiksvriendelijker is omdat er slechts 3 tot 5 liter middel per hectare aardappelen nodig is. Wel moet er geïnvesteerd worden in de toedieningsapparatuur. Afhankelijk van merk en uitvoering bedraagt de investering 1.600 tot 1.800 euro.

▪ Gassen

Bij kiemremming tijdens de bewaring moet het product eerst de fase van drogen en wondheling hebben doorlopen voordat je kiemremming kunt uitvoeren. Het toedienen van kiemremmingmiddel gebeurt met een zogenaamd 'gasapparaat' die de vloeistof in de ruimte vernevelt. De productventilatoren verdelen de nevel door de hele partij. Tijdens het gassen moet je intern ventileren. De ventilatoren moeten blijven draaien totdat alle nevel is neergeslagen en de lucht in de bewaarruimte weer helder is. Vervolgens moet



De Pieper-Does kan worden geleverd op een rollertafel van verschillende werkbreedtes, voorzien van een transparante slagvaste nevelkap met retourvanggoten. Het systeem kan op elke situatie worden aangepast.

je de partij 24 tot 48 uur met rust laten zonder te ventileren. Of de bewaarplaats de optimale ventilatie heeft, kun je laten controleren door DLV. Een bekend en veel gebruikt gasapparaat is de Pulsfog. Eenvoudig in gebruik en gemakkelijk in onderhoud. De prijs hiervan is 995 euro. Leverancier Frans Veugen biedt hierbij een onderhoudscontract aan waarbij jaarlijks het apparaat gecontroleerd en onderhouden wordt. Het apparaat krijgt hierbij een certificaat en een goedkeuringssticker. Als de situatie het toelaat, moet je het gasapparaat buiten de bewaarplaats opstellen bij het toedienen van het kiemremmingmiddel. Het apparaat is dan goed bereikbaar voor de bediening en de toepasser hoeft de gegaste ruimte niet te betreden. Hiervoor moeten in de wand van de bewaarplaats doorvoeren gemaakt worden waar de pijp van het gasapparaat in gestoken kan worden. De doorvoer moet dubbelwandig zijn omdat de hete uitlaatpijp van het gasapparaat niet in contact mag komen met de isolatie van de wand. De buitenste buis is PVC met een diameter van 160 mm. De binnenste buis moet een stalen buis zijn met een diameter van 50-70 mm, afhankelijk van de diameter van de uitlaatpijp

van het gasapparaat. De ruimte tussen deze buizen moet worden opgevuld met niet brandbaar isolatiemateriaal, zoals glaswol of steenwol. De doorvoer kan aan de binnenzijde en buitenzijde netjes afgewerkt worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van een passende rozet. ■

4 Tips

- 1 Gebruik bij het vullen van toedieningsapparatuur voor kiemremmingmiddelen altijd beschermende kleding en ademhalingsbescherming. Als je werkt met een gasapparaat, gebruik dan ook gehoorbescherming.
- 2 Pas op voor poederbrand. Voor gevoelige rassen en/of ontvelde en beschadigde knollen geldt: geen behandeling bij het inschuren, eerst wondheling, dan pas gassen!
- 3 Let bij gebruik van kiemremmingmiddelen op de veiligheidstermijn. Afhankelijk van middel en tijdstip van toepassing kan dit oplopen tot twee maanden.
- 4 Bepaal een strategie van drogen, wondheling en terugkoelen van het product; afhankelijk van ras, omstandigheden en afzet van het product.

Leveranciers kiemremmingapparatuur

Naam	Plaats	Telefoon	Leverancier van...
Frans Veugen	Nederweert	(0495) 46 01 88	Pulsfog gasapparaat
Agricult B.V.	Son	(0499) 49 07 14	Pieper-Does schijfvernevelaar
Profyto	Emmeloord	(0527) 63 15 15	Mafex schijfvernevelaar
Van Trier	De Heen	(0167) 56 39 58	Inschuur- en kiemremmingapparatuur

Ing. Richard Korver is specialist mechanisatie bij DLV Plant B.V. Voor meer informatie kunt u bellen met DLV Plant B.V. te Horst, telefoon (077) 398 75 00.