

RESTSTROMEN

Do's en dont's ...

Een open deur, maar doe als teler én verwerker binnen uw bedrijfsvoering al het mogelijke om verspreiding van uienafval in de buitenlucht tegen te gaan. Uienvellen bijvoorbeeld waaien makkelijk weg en zijn daarmee een potentiële bron voor verspreiding van ziekten.

Dek afvalhopen af, ook die bij vergistingsinstallaties. Dit beperkt de verspreiding van koprot en valse meeldauw. Voor het afdekken van afvalhopen geldt een **wettelijke verplichting** (zie NVWA.nl).

Voer geen uienreststromen af naar schapen- en stierenhouders; met name voorresten die rechtstreeks in de drijfmest terecht komen vormen na uitrijden een verhoogd risico op ziekteverwekkers.

Informeer bij uw leverancier van organische meststoffen of er uienreststromen in zijn verwerkt en weeg het risico af in hoeverre dit op uw bedrijf tot problemen kan leiden.

Uienafval terug uitrijden over het land brengt fytosanitaire risico's met zich mee. Doe dit daarom NIET.

Maakt compost voor u als uienteler onderdeel uit van uw bemestingsplan, overtuig uzelf dan van de kwaliteit van deze compost, zeker als reststromen van uien onderdeel hiervan uitmaken. Bij een goede groencompostering wordt een temperatuur van 60-70 °C bereikt waarbij Fusarium, koprot en witrot niet zullen overleven. Hoewel niet specifiek onderzocht, zal dit voor stengelaaltjes hetzelfde zijn.

Overweegt u een bemesting met digestaat uit een vergistingsinstallatie, dan heeft digestaat uit een thermofiele vergistingsinstallatie de voorkeur boven een mesofiele installatie. In een thermofiele installatie lopen de temperaturen verder op (tot 52 °C) dan bij een mesofiele installatie (38 °C), waardoor de overleving van ziekteverwekkers nog minder is (zie ook grafieken elders in de folder). Ook hier de voorwaarde dat de reststromen lang genoeg in de installatie verblijven.

KEEP IN MIND!
Hoe warmer het verwerkingsproces van uienreststromen:

- hoe minder kans op overleving van de ziekteverwekkers.
- hoe korter de verblijfstijd in een verwerkingsinstallatie kan zijn voor een goede af-doding. Tijdsduur is pathogeen afhankelijk.

Over Uireka

Uireka is een uniek ketenproject waarin de gehele uienketen participeert. De eerste drie jaar van het project (2017-2019) was het projectdoel met onderzoek de kwaliteit en daarmee de exportpositie van de Nederlandse ui te verbeteren. Vanaf 2020 richt Uireka zich op het versterken van de duurzaamheid en weerbaarheid van de uienteelt. Het project is een initiatief van de Holland Onion Association (onderdeel GroentenFruit Huis) en wordt mede ondersteund door Topsector Agri & Food, BO Akkerbouw en meer dan 70 ketenpartners.

Uireka draait om innovatie, verbetering en verduurzaming van de teelt, droogtechnieken en bewaring. Het project levert een pakket aan handvatten en oplossingen die ketenpartners in staat stelt de kwaliteit van de Nederlandse ui nog beter te borgen. Uiteindelijk zorgt dit voor een sterkere exportpositie en daarmee een versteviging van het verdienmodel van alle partners in de uienketen.

De gezamenlijke organisaties hebben deze publicatie met de meeste zorg samengesteld. Zij zijn niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door het uitvoeren van informatie uit deze publicatie.



**‘RESTSTROMEN’
UIEN**
⋮
ruim ze verantwoord op!



Dit is een uitgave van de Publiek Private Samenwerking Uireka, een initiatief van de Holland Onion Association.

Holland Onion Association
Louis Pasteurlaan 6
2719 EE Zoetermeer
Tel. + 31 79 368 11 00

HOA is part of **GROENTENFRUIT HUIS**
hollandonion association

www.uireka.nl

Uireka 3.0 wordt mede mogelijk gemaakt door subsidies van:

Provincie Zeeland
PROVINCIE FLEVOLAND

+ meer dan 70 ketenpartners!

Opruimen ‘uienafval’ - neem je verantwoordelijkheid!

Focus op fytosanitaire veiligheid en preventie van (toekomstige) uienpercelen

Jaarlijks worden er in Nederland grofweg 1,2 miljoen ton zaaiuien geproduceerd. Bij de oogst en verwerking van deze uien ontstaan diverse reststromen: vellen, afstaartresten, wortelresten, ondermaatse uien en zieke/klasse-2 uien. Alleen al bij de verwerkings- en verpakkingsbedrijven levert dit een continue reststroom op van zo'n 15.000-20.000 ton.

Al dit 'afval' moet uiteraard ergens heen. De oplossingen hiervoor zijn divers; sommige kosten geld, anderen kunnen zelfs wat geld opleveren. Grofweg zijn alle oplossingen om de reststromen op te ruimen onder te verdelen in 2 groepen; een groep waarbij de reststromen (in)direct weer terugkomen binnen de landbouw en een andere groep waarbij de reststromen geheel aan de landbouw worden onttrokken.

Een overzicht met een aantal voorbeelden:

Tabel: diverse oplossingen voor opruimen reststromen uien

Oplossingen 'terug naar de landbouw'	Oplossingen 'buiten de landbouw'
terugbrengen op het land	basisproduct voor voedingsmiddelen
opvoeren aan schapen/stieren	biogas / kachelpellets
vergisten	basisproduct voor papier en verpakkingskarton
composteren	basisproduct voor gele kleurstof
bokashi-fermentatie	

Aangezien tijdens de teelt, na de oogst en gedurende de bewaring uien door diverse schimmels en plagen kunnen worden aangetast, vormen de diverse oplossingen in de groep 'reststromen terug naar de landbouw' het grootste risico op fytosanitaire problemen.

Hoe groot zijn deze fytosanitaire problemen daadwerkelijk? Wij maken het u in deze folder graag inzichtelijk.

Voer uw reststromen vanuit fytosanitair perspectief bij voorkeur af naar een composteerder of vergister

Hoe groot is kans dat via reststromen ziekten als witrot, fusarium, stengelaaltjes en koprot terugkeren op een akker met uien? Voor een antwoord op deze vraag volgde Wageningen University & Research binnen het Uireka onderzoeksprogramma de ziekteverwekkers in DRIJFMEST, COMPOSTERING en VERGISTER. Wat leverde dit op en wat kunt u met deze kennis als het gaat om afvoeren c.q. hergebruiken van reststromen?

VERGISTING

Het onderzoek is uitgevoerd in een mesofiele vergister waarin de temperatuur maximaal 38 °C is. De hergroei en overleving van de verschillende schimmels en stengel aaltjes werd op verschillende momenten in de tijd bepaald, met 56 dagen als maximumlengte. Ter vergelijking werd ook de levensvatbaarheid van sclerotiën (dikwandige sporen die lange tijd in de grond kunnen overleven om zo een gewasloze periode te overbruggen) buiten de vergister bij 38 °C (droogstoof) bepaald.

- Koprot:** overleeft in de vergister tussen de 1-14 dagen. Buiten de vergister overleeft de schimmel goed bij koude temperaturen, maar bij 38 °C overleeft slechts max. 60% van de sclerotiën. Dit betekent dat het vergistingsproces 'onprettig' is voor koprot-sclerotiën; afdoding is meer dan een temperatuureffect en kost dus tijd.
- Witrot:** de sclerotiën sterven tussen de 1-18 dagen volledig af. Buiten de vergister overleven ze onder koele omstandigheden goed.
- Fusarium:** er wordt in de eerste 3 weken een afdoding bereikt van 99,99%. 100% afdoding is pas na 42 dagen.
- Stengelaaltjes:** Met stengelaaltje is het in één dag gebeurd in de vergister. Na 14 dagen werden zelfs geen dode aaltjes meer teruggevonden.

In het algemeen geldt voor alle onderzochte ziekteverwekkers dat er na vergisting GEEN GEVAAR is voor verdere ziekteverspreiding, mits de verblijftijd LANG GENOEG is. Een doorstroomvergister kan dus risico's met zich meebrengen (b.v. voor Fusarium).

COMPOSTERING

Als compostering op een goede manier wordt uitgevoerd, dan loopt de temperatuur op tot meer dan 60 °C. Omdat de composthopen ook meerdere malen omgezet worden is ontsnapping aan deze temperaturen vrijwel onmogelijk. Bij het eerste moment van omzetten van de compost na 10 dagen is overleving van ziekteverwekkers al vrijwel nihil, na de tweede omzetting werd er tijdens het onderzoek geen levend materiaal meer gevonden.

Na een geslaagde compostering is het onwaarschijnlijk dat Fusarium, koprot, witrot en stengelaaltjes via compost in een perceel worden geïntroduceerd.

VEEVOER / DRIJFMEST

Het grootste risico bij opvoeren van uien op het overleven van ziekteverwekkers, is niet een gang door het maag-darm kanaal, maar het rechtstreeks in de drijfmest vallen van voerresten (zieke uien).

- Koprot:** is na 42 dagen in de drijfmest niet meer aantoonbaar.
- Witrot:** overleeft in drijfmest. Na 14 dagen is er nog 10 procent uitgroei, na 42 dagen nog steeds 5 procent.
- Fusarium:** overleeft ook in drijfmest; na 42 dagen is er nog steeds 30 procent hergroei.
- Stengelaaltjes:** na 7 dagen zijn er nauwelijks nog levende aaltjes over. 100% doding wordt verkregen door de mest in het voorjaar vóór uitrijden op temperatuur (minimaal 16-17 °C) te laten komen zodat de juiste letale fermentatieproducten ontstaan. Gebruik zomers mest uit een mestput die minimaal 6 weken NIET is gebruikt en waar gedurende die tijd ook geen voerresten aan zijn toegevoegd.

Bokashi

Verwerking van uien in bokashi is in Uireka-verband niet onderzocht. Bij dit proces is er slechts een beperkte temperatuursverhoging; de bereikte temperatuur is lager dan bij mesofiele vergisting (< 38 °C). Afdoding van pathogenen is in bokashi mogelijk minder én kan langer duren.

