

Afgebroeide tulpenbollen kunnen geschikt zijn voor de productie van plantgoed. De bewaring en teelt van afgebroeide bollen is vooral interessant bij moeilijk verklisterende en/of goed in de markt liggende cultivars. Het bewaren, verwerken, virusvrij en gezond houden van afgebroeide tulpenbollen blijkt ieder jaar weer een uitdaging te zijn. Denk aan onder andere Fusarium, Tulpenvirus X (TVX) en galmijten. Reden genoeg om in dit artikel eens nader in te gaan op de afbroei van tulpenbollen.

Tekst: Erwin Buschgens
Delphy Team Bloembollen en Bolbloemen
e.buschgens@delphy.nl
Fotografie: Delphy



Bewaring en behandeling van afgebroeide tulpenbollen

De bewaring en teelt van afgebroeide bollen geven wisselende resultaten. Het tijdstip van de afbroei en de gebruikte cultivar spelen een rol in de uiteindelijke groei. Ook zijn de nieuwe bolletjes afkomstig van een broeibol maat 12-op, groter dan die van kleinere maten. Hoe later in het broeiseizoen de bollen zijn afgebroeid, hoe beter het resultaat. Meestal geven zeer vroeg gebroeide bollen (november/december) een slechte opbrengst. De opbrengst hiervan is al snel eenderde tot de helft minder dan van later gebroeide bollen. Het percentage leverbaar is in verhouding tot de opbrengst vaak nog lager. Bewaar daarom geen afgebroeide bollen van vroeg gebroeide, gangbare cultivars. Bollen die op de kist blijven staan geven grotere bolletjes die ook beter in de huid zitten. Zorg dat het personeel aan het einde van de oogst alle bollen van afwijkende tulpen en de restanten uit de bak verwijdert, zodat deze niet in de afgebroeide bollen terecht komen. Dit bevordert de kwaliteit. Bij veel wortelontwikkeling, bijvoorbeeld bij

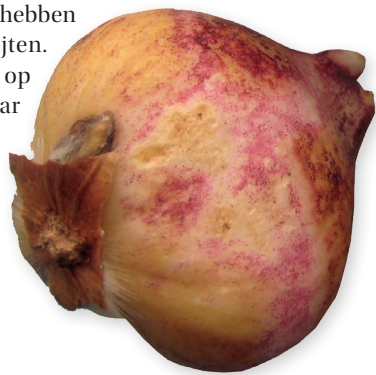
eb-vloedsystemen, moeten de bollen voor een goede bewaring zoveel mogelijk worden ontdaan van de wortels.

Een koele vochtige bewaring van de afbroei geeft de beste groei in het volgende seizoen. Bewaar in een vorstvrije ruimte tussen 5 en 9°C. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat een constante bewaring van 9°C veelal het beste plantgoed geeft. Bij de koude bewaring in palletkisten is het belangrijk dat regelmatig een korte tijd (ongeveer tien minuten per uur) lucht door de kisten wordt geblazen. Door een curver of leliekrat ondersteboven in de kist te zetten kan een stortpit worden voorkomen. Deze bewaring voortzetten tot in mei.

VERWERKING

Haal eind mei de afgebroeide bollen uit de bewaring en schoon de bollen op. De oude huiden zijn vaak verdroogd en zitten als een harde schil om de nieuw gevormde bollen heen. Haal

de bollen door een schoningsmachine of ontklisteraar om losse vellen kwijt te raken. Bij hergebruik van afgebroeid materiaal moeten uitsluitend de gezonde bollen worden gebruikt. Bollen die aangetast zijn door schimmels als Penicillium, Fusarium of Botrytis cinerea moeten uit de partij worden verwijderd. Na het opschonen de afgebroeide tulpenbollen bewaren bij 20°C. Als het normale plantgoed binnen is, kan het afgebroeide materiaal bij dezelfde temperaturen worden bewaard. Let er wel op dat de afgebroeide tulpenbollen een goede behandeling hebben gehad tegen mijten. Dit om de kans op verspreiding naar gezonde niet-geïnfecteerde partijen te minimaliseren, indien deze bij elkaar in de cel komen.



De oude bollen zijn een broedplaats voor mijten. Bij afbroei neemt de kans op galmijtaantasting toe. Meerdere onderzoeken naar Tulpenvirus X (TVX) hebben aangetoond dat dit virus tijdens de bewaring van tulpenbollen vooral door tulpengalmijt wordt verspreid. Deze vorm van verspreiding zorgt voor de grootste toename van het virus (enkele tientallen procenten). Dit vormt dus een extra risico bij het gebruik van afgebroeide bollen. TVX behoort tot de potexvirussen, dit zijn virussen waarvan bekend is dat ze ook op mechanische wijze via verwonding van de plant worden verspreid. De beschadigingen die de bollen oplopen tijdens de verwerking, zorgen echter slechts voor een toename van het virus van enkele procenten. Dat is vele malen lager dan verspreiding via mijten. Ook tijdens het koppen, spoelen en mechanisch pellen is er een risico op verspreiding van TVX zowel binnen partijen als tussen partijen. Een virusvrije partij kan dus via deze weg geïnfecteerd raken. Er is ook sprake van bodemgebonden verspreiding van TVX, hier wordt onderzoek gedaan naar eventuele betrokkenheid van een vector.

Onderzoek van PPO heeft aangetoond dat de TVX-verspreiding op stilstaand water beperkt zou zijn (uitbreiding in de proef 1 à 2 procent). Maar er is een verschil tussen stilstaand en stromend water. Uit recent onderzoek van Proeftuin Zwaagdijk komt naar voren dat waterbroei op stromend water en TVX-besmette partijen geen goede combinatie is. Wees dus zeer kritisch op het gebruik van deze partijen voor de afbroei.

Enkele preventietips ter bestrijding van TVX:

- Werk met virusvrije partijen. Bemonster op TVX en houd de afbroei apart van de andere partijen;
- Gebruik geen afgebroeide bollen die een TVX-besmetting hebben;
- Gescheiden bewaring van galmijt-besmette en verdachte partijen;
- Effectieve bestrijding tijdens de bewaring;
- Plant niet op percelen waar TVX-geïnfecteerde partijen hebben gestaan;
- Ziekzoeken: verwijder zo vroeg mogelijk viruszieke planten inclusief de bol van het veld;
- Probeer op het veld ook het onkruid goed onder de knie te houden omdat TVX ook een reeks onkruiden als waardplanten heeft, waaronder kleine brandnetel, melganzevoet en vogelmuur;
- Blijf scherp op het reinigen van machines, gereedschap en verwerkingslijnen.

Galmijten blijken een belangrijke factor in de verspreiding van TVX. Bestrijding van de mijten in afgebroeide bollen is dus belangrijk om het nieuwe plantgoed virusvrij te houden. Mijten hebben een explosieve en dynamische levenscyclus. Het advies: voer zo snel mogelijk na de oogst van de afgebroeide bollen een behandeling uit tegen mijten. Er is geen mogelijkheid meer om een ruimtebehandeling uit te voeren in afgebroeide bollen. Een andere mogelijkheid om mijten een halt toe te roepen is om Vertimec Gold te gebruiken door middel van een dompelbehandeling of schuimtoepassing. Het is ook mogelijk om een aantasting van galmijt te bestrijden zonder chemische middelen. Dit kan door tijdens de bewaring twee keer een ULO-behandeling van vierentwintig uur uit te voeren met een interval van zeven dagen. Uit onderzoek van PPO Bloembollen in samenwerking met het CNB koel- en preparatiebedrijf in Bovenkarspel is gebleken dat galmijten uitermate gevoelig zijn voor de lage zuurstofgehalten die tijdens een ULO-behandeling heersen.

Tijdens de teelt van de afbroei moet er met de behandelingen van Movento op het veld voldoende bestrijding worden verkregen tegen tulpengalmijt in de reguliere teelt. Het is belangrijk dat Movento op de juiste tijdstippen gespoten wordt. Spuit men te laat, dan zal er te weinig werkzame stof richting de bol worden getransporteerd.

HEETSTOOK

Delphy Bloembollen heeft in 2016 een kleine heetstookproef met afbroei uitgevoerd. Doel van deze proef is de bestrijding van tulpengalmijt, bollenmijt en stromijt op een duurzame manier. In november zijn de bollen vergeleken met de controlebehandeling (gedompeld in Vertimec). De wortelkrans en spruitontwikkeling zag er goed uit. Wel waren enkele bloemen verdroogd, maar dit is bij afbroei geen probleem. Komend voorjaar wordt de gewasstand vergeleken met de controlebehandeling.

Samenvattend

Over het algemeen geven laat gebroeide bollen een betere kwaliteit plantgoed dan vroeg gebroeide. Verkoop van bollen die voor half januari gebroeid zijn, kan teleurstellend werken. Van moeilijk plantgoed gevende cultivars kan wel sneller een groter partij worden opgebouwd. De bewaring en temperatuur hebben een grote invloed op de ontwikkeling van de klusters. De kans op problemen met TVX en mijten nemen toe. Neem daarom de juiste chemische dan wel niet-chemische maatregelen om mijten te weren.