



Radiaal sorteermachine



Rollenschudzeef

Sorteertechnieken bij tulpe

Zonder sorteren kan de tulpenbollenteler niet. Of hij zijn bollen nu gebruikt voor de eigen broeierij of aflevert aan een exporteur voor de droogverkoop, sorteren moet. Ondernemers die op het punt staan te investeren in een nieuw sorteersysteem, hebben op de Mechanisatietentoonstelling keuze genoeg. Ter voorbereiding daarop een overzicht van de mogelijkheden.

Tekst: Arie Dwarswaard
Foto's: PR

Tulpen telen is ziften, of scheiden, of sorteren, net hoe je het noemen wilt. Sorteren is noodzakelijk om volgend jaar weer over voldoende plantgoed te kunnen beschikken, en om dit jaar met leverbare bollen aan de slag te gaan in de broeierij of droogverkoop. Inmiddels sorteren we al zo'n 100 jaar, en is het schokstelsel voor de tulp nog steeds de basis. Maar er is wel het een en ander bijgekomen. En de plaats waar wordt gesorteerd is ook niet meer beperkt tot alleen de verwerkingshal. Wie overweegt om aanpassing, uitbreiding of vernieuwing van de verwerkingslijn te realiseren, moet daarin de sorteertechnieken meenemen. Daarbij is een verdeling te maken tussen voor- en hoofdsortering, en binnen en buiten. In dit artikel staan de belangrijkste aandachtspunten op een rij.

Voorsortering

Waar het de meeste ondernemers om gaat bij uitbreiding of vernieuwing van een sorteersy-

steem is een hogere verwerkingscapaciteit. Dit is te bereiken door al vroeg in de verwerking een grove scheiding uit te voeren tussen plantgoed en leverbaar. Door het rooien en spoelen of zeven is een deel van de klisters al los geraakt, en die kunnen alvast worden gescheiden van de nog te pellen bollen. Dat uitsorteren kan buiten en binnen.

BUITEN

Na het spoelen of zeven kunnen de volgende technieken buiten worden toegepast:

- Radiaal rollensorteerder: de rollen staan haaks op de transportrichting van de bollen en zorgen doordat ze draaien en rondgaan door de machine voor het transport van de bollen. De afstand tussen de rollen bepaalt de grootte van het gesorteerde materiaal.
- Rollenschudzeef in de lengterichting: de rollen staan in de lengterichting en de afstand tussen de rollen is instelbaar. Het transport van de bollen gebeurt door de rollen te laten trillen. Er is keuze uit rollen met eindlagering en zonder eindlagering. In het eerste geval zit er aan beide uiteinden een lager, in het

tweede alleen aan de inlooptzijde, dus aan één kant. Die laatste variant kan alleen bij rollen die niet al te lang zijn. De rollenschudzeef kan ook worden verdubbeld, waardoor er meer maten kunnen worden gesorteerd.

- Soms wordt de voor lelie ontwikkelde Aquagrader ook voor tulpenbol gebruikt. Het bollentransport wordt dan gedaan door de trilling in het zeefbed, ondersteund door de waterstroom.

BINNEN

Sorteren na het pellen zonder napellen

Steeds vaker wordt er voor gekozen om niet na te pellen, bijvoorbeeld als de bollen zijn bestemd voor de eigen broeierij. Dit leidt tot rust in het bedrijf en arbeidsbesparing.

Als er na het spoelen nog geen eerste schifting heeft plaatsgevonden, dan kan dat ook nog in de verwerkingslijn in de schuur. Na opvoerband en schudzeef kunnen dan de al eerder genoemde enkele of dubbele rollenschudzeef in de lengterichting worden gebruikt. Vaak wordt dit in de verwerkingslijn gecombineerd met een enkele schoksorteerder voor een eerste nauwkeurige maatsortering voor de napelband(en).

Hoofdsortering

Meestal volgt na de pelmachine en de napelband het sorteren in meer maten. De ondernemer kan daarbij kiezen uit de volgende mogelijkheden:

- Vlakke sorteerder: hierbij worden de bollen gesorteerd op grootte vanaf de kleinste tot de grootste maat. Nadeel is dat de groot-



Vlakke sorteermachine



Trapsorteermachine met lengtebanden

en: er valt wat te kiezen

ste maten het langst op de machine liggen, terwijl dat juist de duurste bollen zijn. De machine kan tussen de 60 en 160 cm breed worden gemaakt, en kan net zo lang worden gemaakt als wenselijk is. De platen worden tegenwoordig vastgezet met een magneetbevestiging. Alle sorteermaten zijn leverbaar, tot stappen van 0,1 aan toe.

- Optie met bovensortering: om de dikste maten niet over de hele machine te laten lopen is er een mogelijkheid om een bovensortering met lengteband toe te passen. De dikste maten worden dan direct uitgesorteerd en met een lopende band naar het sorteergedeelte voor de dikkere maten getransporteerd. Een nevenvoordeel is de hogere verwerkingscapaciteit. Nadeel is hierbij het verminderde zicht op de sorteerplaten onder de band.
- Optie met tussenelevator: een alternatief met hetzelfde effect is het vroeg uitsorteren van de kleinste maten en deze via een onderband naar een elevator te brengen die deze kleinste bollen naar het desbetreffende sorteergedeelte brengt. Ook hier is een hogere verwerkingscapaciteit een pluspunt.
- Losse sorteerunits: een andere mogelijkheid is om losse sorteerunits te plaatsen, die op dezelfde hoogte achter elkaar worden geplaatst en per unit een afvoerband hebben. De niet-uitgesorteerde bollen worden via een lengteband en tussenelevator naar de volgende unit verplaatst. Ook hier wordt gewerkt met een vlak sorteersysteem, en ook hier kan de grootste maat er als eerste worden uitgesorteerd.
- Trapsorteerder: een ander systeem van losse units betreft de zogenoemde trapsorteerder. Daarbij wordt per unit telkens de dikste

maat eerst uitgesorteerd, waarna de kleinere maten naar de volgende units gaan via een doorvoerband zonder elevator. Het aantal units is in principe onbeperkt, alleen neemt de hoogte wel telkens toe als een unit wordt bijgeplaatst, omdat de bollen telkens een stapje omlaag gaan.

SORTEERMECHANISME

Van de genoemde hoofdsorteertechnieken werken alle machines met het schoksgewijs verplaatsen van de bollen. Meestal gaat het hier

om een mechanische schokbeweging. Sinds dit jaar is er ook een schoksorteerder verkrijgbaar waarbij de schok elektronisch wordt geregeld. Voordeel daarvan is dat schoksnelheid en -intensiteit per cultivar zijn in te stellen. Aandachtspunt hierbij is wel dat de bollen een sorteermoment hebben. Dit wil zeggen dat het zeefraam ook een moment in rust moet zijn en dus niet onbeperkt sneller kan werken.

Dit artikel kwam tot stand met medewerking van SchoutenBercomex BV.

Om vooraf over na te denken

Wie wil gaan investeren in welke vorm van sorteertechniek dan ook en zich wil gaan oriënteren op de Mechanisatieshow doet er goed aan om vooraf de volgende vragen te beantwoorden:

- Hoe werk ik nu?
- Gaat het om vervanging of groei?
- Als ik ga groeien, wat is dan de gewenste capaciteit?
- Welke kistmaat heb ik?
- Moeten de bollen wel of niet worden gepeld?
- Als er wordt gepeld, met hoeveel mensen ga ik dat dan doen?
- Hoe hoog is de schuur op de plaats waar de machine moet komen?
- Hoeveel maten wil ik maximaal gaan sorteren?
- Hoe past de sorteermachine binnen de rest van de verwerkingslijn?
- Hoe zit het met de logistiek rond de hele verwerkingslijn?
- Wat is mijn financiële ruimte?

Capaciteit

Veelal wordt geïnvesteerd in een nieuw sorteersysteem omdat de oppervlakte tulpen toeneemt. Belangrijke vraag is dan welke capaciteit het nieuwe systeem heeft. Twee zaken zijn daarbij van belang: de breedte van de machine en het napellen aan de band. In de praktijk blijkt dat de capaciteit van het napellen aan de band de bepalende factor is als het gaat om de verwerkingscapaciteit.