



Gelijkmatige grove structuur e

Techniek

[Frank Braad]

Van Gorp Biologische Voeders produceert rundvee-, pluimvee- en varkensvoeders. „Veel aandacht voor een grove, gelijkmatige structuur is daarbij erg belangrijk”, vertelt Arno van Gorp. Om daaraan te voldoen, schafte het bedrijf een Multicracker aan, een machine die korrelvormige grondstoffen gelijkmatig versnijdt.



Arno van Gorp, directeur Van Gorp Biologische Voeders.

Van Gorp Diervoeders heeft altijd al een fijne neus gehad voor speciale segmenten van de markt. In de jaren zestig had het bedrijf te Waspik als een van de eersten een persinstallatie en bediende daarmee vele Brabantse mengvoederbedrijven. Daarnaast was het bedrijf ook gespecialiseerd in paardenvoeders en voeders voor kleine huisdieren. Dit laatste wordt voornamelijk in zakgoed geleverd en sinds 2005 in de fabriek te Waalwijk geproduceerd.

Biologisch

Eind jaren tachtig startte Van Gorp Diervoeders een productielijn voor biologische voeders. Dit zorgde in korte tijd voor een flinke omzetgroei. De gebroeders Hans en Arno van Gorp kochten daarom in 1999 de bestaande fabriek in Schalkwijk om daar hun biologische voeders te produceren. Hierdoor ontstond een gescheiden productie van reguliere en biologische lijnen en werden bovendien de productie- en opslagmogelijkheden vergroot. „Wij zijn met circa 50 procent van de Nederlandse productie marktleider en behoren in deze sector tot de grootste spelers in Europa. Wij leveren direct aan veehouders, aan collega's in Nederland en exporteren naar verschillende Europese landen”, aldus

Arno van Gorp, directeur van Van Gorp Biologische Voeders. Op dit moment beslaan de pluimveevoeders 60 procent van de omzet, de overige 40 procent is vrijwel gelijk verdeeld tussen rundvee- en varkensvoeders.

„Ondanks de beperkte grondstoffenkeuze, haalt ons biologisch legvoer resultaten die op zijn minst vergelijkbaar zijn met reguliere voeders”, aldus Van Gorp. „Voor het behalen van zulke resultaten, is veel aandacht nodig voor een grove, gelijkmatige structuur.” Met een frequentieomvormer op de hamermolenmotor werd een lage, variabele omtreksnelheid van de hamers gerealiseerd, „maar de vele zeefwisselingen vormden een bottleneck en ook de toestand van de hamers had naar onze smaak nog teveel invloed op het eindproduct”.

Verbetering

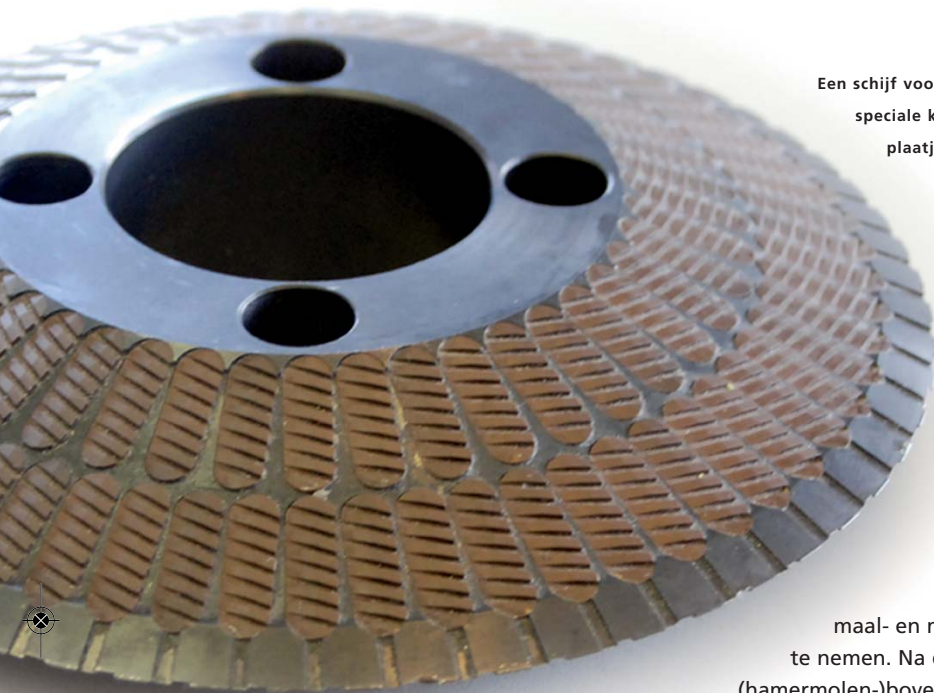
Een andere, verbeterde techniek was daarom zeer gewenst. Naar aanleiding van het artikel 'Crack voor leghennen' dat eerder in De Molenaar verscheen over de introductie van de Multicracker, trok de aandacht van de gebroeders Van Gorp. Het zou echter tot 2008





Multicracker geïnstalleerd bij Van Gorp

er en laag energieverbruik



Een schijf voorzien van speciale keramische plaatjes.

dueren voor het contact werd gelegd met Johan Verhagen van Multicracker Benelux in Dinteloord, vertegenwoordiger van de Duitse producent PTW Technology. Na eerste contacten volgden al snel een aantal testen met grondstoffen en samenstellingen op de proefopstelling van Multicracker in Mill. De resultaten van de tests waren veelbelovend. Een bezoek aan een in een productiebedrijf opgestelde machine gaf de gebroeders voldoende vertrouwen om in deze nieuwe techniek te investeren. Eind februari 2009 werd met de montage begonnen en in de eerste week van maart volgde de inbedrijfstelling.

Techniek

De Multicracker staat in Schalkwijk opgesteld op de plaats van de vroegere besturingskamer, naast de bestaande geluiddichte hamermolencabine. Door deze plaats was het mogelijk de machine parallel aan de hamermolen in de

maal- en menglijn op te nemen. Na de beide (hamermolen-)bovenbunkers wordt de keus gemaakt tussen malen of cracken. Een extra transportschroef brengt de charge over een magneet naar de toevoerrol met een segmentschuif die de laagdikte in functie van de motorbelasting regelt. Een Bühler-stenenvanger met omloop-luchtsysteem die de zware verontreinigingen verwijdert, is in de toevoer geïntegreerd.

De materiaalstroom valt, in de lengte verdeeld, midden tussen de twee schijvenpakketten. In een doorlopende stroom 'snijden' de sneldraaiende schijven de graankorrels in gelijkmatige deeltjes. Johan Verhagen: „Dat snelle transport voorkomt een temperatuuroptocht in het product en daarmee vochtverlies.“ Met de capaciteit zijn ze bij Van Gorp Biologische Voeders tevreden. De 24 ton per uur van de installatie wordt ruimschoots gehaald met een belasting van de hoofdmotoren van ongeveer 55 procent.

Een transportschroef brengt het structuurmeel vervolgens naar de hamermo-

Grondstoffen verkleinen

Multicracker verkleint korrelvormige grondstoffen met roterende discussvormige schijven, met een speciaal gefreesd profiel op de schuine vlakken. Op twee horizontale, parallel geplaatste rotoren zijn respectievelijk 11 en 12 schijven bevestigd die als tanden in elkaar grijpen. Twee 18,5 kW elektromotoren met V-snaaroverbrenging bepalen het toerental van elke rotor op 4000 rpm. Doordat steeds de buitendiameter van de ene set schijven naast de binnendiameter van de andere set is geplaatst, ontstaat een verschil in lineaire snelheid op vrijwel alle punten van de geprofileerde vlakken, die door Multicracker snijvlakken worden genoemd. Het maalprincipe berust op dit verschil in snelheid.

De verplaatsing van één van de rotoren wijzigt de afstand tussen de schijvenpakketten wat de fijnheid van het eindproduct beïnvloedt. Omdat deze afstand hooguit enkele millimeters bedraagt, kunnen harde voorwerpen in het maalgoed de schijven ernstig beschadigen. Dit maakt een voorreiniging en magneet in de toevoerlijn beslist noodzakelijk. Bovendien is een van de rotoren voorzien van een set drukveren, zodat de rotor kan uitwijken om het vreemde voorwerp door te laten.

De machine is, na twee jaar ontwikkeling, in 2005 op de markt gebracht door PTW Technology en is de laatste jaren bezig met een opmars in de graan- en zadenverwerkende industrie. Op dit moment zijn installaties operationeel in de diervoederindustrie, brouwerij en bij de koolzaadverwerking.

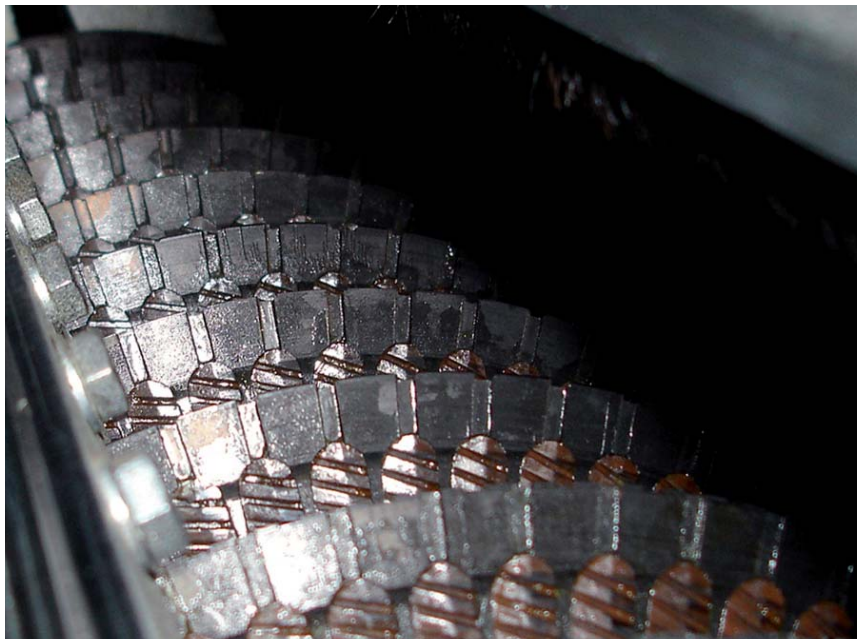


Het structuurmeel direct na de Multicracker.





>> Gelijmatige grove structuur en laag energieverbruik



Het schijvenpakket.

lenonderbunker, waarvandaan de charge de gebruikelijke weg door de maalen menginstallatie kan vervolgen. Door deze koppeling aan de onderbunker is tijdens het 'cracken' de machine aangesloten op de aanwezige aspiratie van de hamermolen. Hoewel de fabrikant een afzuiging niet noodzakelijk vindt, is dit voor een stofvrije werking beslist aan te raden.

De installatie is uitgerust met een volle-

dige automatisering van Sommen Automatisering uit Ulicoten. ITH uit Ederveen, de huisautomatiseerder van Van Gorp, stond borg voor een probleemloze inpassing in het bestaande systeem.

Ervaring

Hans en Arno van Gorp zijn onder de indruk van de enkele weken geleden in gebruikgenomen installatie. Met de

beperkte ervaring durft Van Gorp geen oordeel te geven over de standtijd van de schijven. Verhagen wil zich op dit punt niet vastleggen en nuanceert: „De grondstoffen en de mate van verontreiniging, de keuze van de schijf en het profiel dat met of zonder keramische plaatjes kan worden uitgevoerd, zijn allemaal factoren die meespelen. Uit de praktijk weten we dat bij goed gereinigde mais een set schijven 40.000 ton product kan verwerken.”

Over de werking hebben de gebroeders Van Gorp nu al een eensgezind oordeel. „We kennen in een zo korte periode nog niet alle kneepjes van deze technologie en voor verschillende recepten zijn we nog aan het zoeken naar de juiste instelling van de maalspleet. Maar het resultaat, een gelijkmatige grove structuur met vrijwel geen fijne deeltjes en een laag energieverbruik, voldoet zeker aan onze verwachtingen. Vrijwel alle pluimveevoerders gaan dan ook over de Multicracker.” —

Schijfafstand

De plaatsing van rotoren is op deze foto duidelijk te zien.

De afstand tussen de schijven van de beide rotoren is instelbaar door middel van een elektrisch bediende draadspindel (op de foto links). Op de groene framebalk is de liniaal te zien waarmee elektronisch de afstand tussen de schijfpakketten wordt gecontroleerd. Deze afstand wordt in elk recept ingegeven en is eenvoudig te wijzigen om aan individuele wensen te voldoen.

