

StalkBuster raakt elke stengel

Hakselen en klepelen van maïsstoppels

Kemper krijgt op de Agritechnica een gouden medaille voor de StalkBuster, omdat die wordt gezien als een zeer welkome aanvulling bij de bestrijding van de maïsstengelboorder. Deze parasiet richt vooral in Duitsland veel schade aan, maar ook in Zuid-Nederland is er schade aan de maïs door de rups. Een kennismaking met de StalkBuster en de bijbehorende rekensom.

De belangrijkste methode voor het bestrijden van de maïsstengelboorder (zie kader) is het inperken van de overwinteringsmogelijkheden van de larven van de vlinder. Dit gebeurt door te voorkomen dat er stoppel- en stengelresten op het veld achterblijven. In gebieden waar veel schade is door deze parasiet is het heel gebruikelijk dat de stoppels na de oogst worden geklepeld of gemulcht. Dit moet in een aparte werkgang gebeuren en dat past niet altijd in een drukke of natte periode. Behalve tijd kost deze werkgang ook brandstof en vaak moeten er aparte machines voor worden aangeschaft om een beetje capaciteit te kunnen maken. Een groter nadeel is echter dat een groot deel van de stoppels wordt platge-

reden door de hakselaar of door de afvoertrein. Dit kan wel oplopen tot veertig procent van alle stoppels. Deze platgereden stoppels worden niet geraakt bij het klepelen of mulchen.

Zwaar eisenpakket

Kemper komt met de StalkBuster met een methode om de stoppels tegelijk met het hakselen te vernietigen, dus nog voor deze worden platgereden. Kemper integreerde een soort slagijzer in het voorzetstuk. Dit klinkt eenvoudig, maar dat was het niet. De ruimte onder het voorzetstuk is namelijk beperkt. Verder wil je het voorzetstuk niet veel zwaarder maken en kun je niet onbegrensd vermogen afnemen onder de maaibek.



Na het opklappen mag de machine niet breder worden dan nu het geval is en ook onder zware omstandigheden moet de werking goed zijn en moet alles heel blijven. Denk aan de modderige omstandigheden van de oogst van 2017.

Kemper monteert roterende slagijzers, direct op de centrale aandrijfas van het voorzetstuk. Slagmes is een verkeerde benaming, want ze snijden niet, maar slaan de stoppels kapot. Wanneer ze alleen zouden snijden, zou de rotting van de stoppels langzamer verlopen. Nu laat de machine een rafelige stoppel achter, die snel verteert. Bovendien slijt een bot ijzer minder snel dan een scherp mes. Kemper streeft ernaar dat de slagijzers minstens een seizoen meegaan. Overigens gaat het wisselen van de messen in minder dan een kwartier, zeker met gebruik van een luchtsleutel. Er is immers toch al lucht op de hakselaar aanwezig. De ijzers staan in een kleine hoek onder het voorzetstuk en draaien met een toerental van 1700 omwentelingen per minuut. Hierdoor raken ze de stoppel meerdere malen op verschillende dieptes. Zo blijven er ook geen stukjes stoppel achter. Wanneer er stoppelresten met twee of meer knopen achterblijven, kunnen de larven hierin namelijk ook overleven.

De ijzers hebben een diameter van 73 centimeter. De werkdiepte wordt bepaald door een sleepvoet. Ze kunnen op en neer bewegen en volgen zo de bodem goed. De pendelweg bedraagt maximaal twintig centimeter. Om te voorkomen dat ze gaan springen, worden ze pneumatisch aan de grond gehouden. De pneumatische cilinder is goed geïntegreerd, zodat hij niet vervuilt. Deze cilinders hebben namelijk nog een functie. Zodra de rijhendel in de achteruit wordt gezet, heffen de cilinders de slagijzers uit, zodat de sleepvoeten niet in de grond duiken, met schade als gevolg. De uithefdruk bedraagt ongeveer acht bar en de druk op de bodem vier bar. Deze is te verstellen, afhankelijk van de grondsoort. De ijzers draaien allemaal naar binnen, zodat de stengelresten niet naar buiten worden geslingerd.

Lage vermogensbehoefte

Door de slagijzers direct op de centrale aandrijfas te monteren, is de extra vermogensbehoefte gering, namelijk slechts 4 pk per rij. Ook het extra gewicht is laag, 32 kilo per rij plus 30 kilo in totaal voor de pneumatiek. De StalkBuster is er in eerste instantie alleen voor de achtrijer met grote trommels. Onder de kleine trommels is er te weinig aanbouwruimte en bij grotere werkbreedtes zijn er extra aanpassingen nodig om bij het opklappen binnen de beschikbare transportbreedte te blijven. Met een extra vermogensbehoefte van 32 pk zijn de brandstofkosten van de StalkBuster dus vele malen lager dan van klepelen of mulchen. Kemper geeft een indicatie van ongeveer € 20.000,- tot € 25.000,- voor de aanschaf. Dat kan alleen in combinatie met een nieuwe bek en niet als nalevering. Er is namelijk een bredere aandrijfas nodig, om de buitenste elementen te kunnen bevestigen. De afschrijvings- en onderhoudskosten zullen de € 10,- per hectare in de meeste gevallen

Levensloop van de maïsstengelboorder

De Ostrinia nubilalis is een nachtvlinder of mot die zijn eitjes legt aan de onderkant van het maïsblad. Dit gebeurt rond eind juni en de vlinder legt tot dertig eitjes. De jonge rupsen of larven die uit de eitjes komen, zijn de maïsstengelboorders en worden ook wel maïsboorders genoemd. Ze vreten zich via het blad een weg naar de stengel van de plant. Daar vreet hij zich een weg verder naar beneden. De larve overwintert in de stengel. In het voorjaar verpopt hij zich en rond mei komen de vlinders uit de pop.

De vraatschade van de maïsstengelboorder beperkt het water- en voedseltransport door de stengel en dit is de eerste bron van opbrengstverlies. Een tweede bron is het knikken van de jonge maïsstengel als gevolg van de uitholling. Verder wordt de plant door de vraatschade extra gevoelig voor schimmels als fusarium en builenbrand. Fusarium is ook een belangrijke schadepost bij graan als volggewas. De grootte van de schade kan gemakkelijk veertig procent bedragen. De FAO, de voedsel- en landbouworganisatie van de Verenigde Naties, schat dat de maïsstengelboorder vier procent van de wereldwijde maïsogst vernielt. Dit klinkt misschien niet als veel, maar dat komt neer op de voedingsbehoefte van ongeveer 60 miljoen mensen. De maïsstengelboorder komt in Nederland vooral voor in Limburg en daar richt hij ook al aanzienlijke schade aan. Vorig jaar is hij ook gesignaleerd in Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel, maar daar heeft hij nog weinig schade aangericht. Dit jaar is het beeld nagenoeg ongewijzigd. In Duitsland ruikt de vlinder steeds meer op naar het noorden en ook in het grensgebied met Overijssel en Gelderland komt hij al veelvuldig voor.

Bestrijding is goed mogelijk via genetische modificatie van de maïsplant, alleen is dit in Europa niet toegestaan. De belangrijkste bestrijdingsmogelijkheid is het inperken van de overwinteringsmogelijkheden van de larven door de stengels te beschadigen. Dit kan door klepelen of mulchen en nu dus ook met de StalkBuster. Andere mogelijkheden zijn een chemische bestrijding met het middel Coragen en een biologische bestrijding met sluipwespen. Het tijdstip waarop dit kan gebeuren, beperkt zich slechts tot een week of twee. Goede monitoring van de vlinders is daarbij een vereiste. Bovendien is een spuit met hoge bodemvrijheid nodig voor een bespuiting eind juni of begin juli. De effectiviteit van een bespuiting op het juiste moment bedraagt ongeveer 90 procent. De effectiviteit van de inzet van sluipwespen is ongeveer 60 procent. De kosten van zowel de chemische als de biologische bestrijding liggen rond € 60,- tot € 70,- per hectare. De maïsstengelboorder moet niet worden verward met de maïswortelboorder (Diabrotica virgifera). Hiertegen is alleen een driejarige vruchtwisseling als bestrijding mogelijk.



De mot of nachtvlinder legt in juni zijn eitjes onder het maïsblad.



De rups vreet zich via het blad een weg naar de stengel van de maïsplant.

Elke rij heeft een slagijzer, dat met een toerental van 1700 omwentelingen per minuut draait. De machine werkt overigens ook goed bij andere rijafstanden dan 75 centimeter.



De stengel is niet alleen korter, maar het uiteind is ook gerafeld. Dit zorgt voor een snelle vertering van de stengel.



De schuine stand van de slagijzers zorgt ervoor dat de stengels op verschillende hoogtes worden afgeslagen.



niet te boven gaan. Daarmee zijn de meerkosten voor de klant een stuk lager dan bij mulchen in een aparte werkgang. De tarieven die daarvoor in Duitsland worden gehanteerd, liggen tussen € 40,- en € 50,- per hectare. En wil een klant er niet voor betalen, dan zijn de slagijzers in een kwartier te demonteren en kunnen de sleepvoeten omhoog worden gezet. De complete units, met sleepvoeten en al, zijn in een half uur te demonteren. Tegenover de meerkosten staan voordelen in gebieden waar de maïsstengelboorder voorkomt. Bij een opbrengstderving van 35 procent en een opbrengstprijs van € 1500,- per hectare is de schade al ruim € 500,- per hectare. Dan is de schade als gevolg van een verminderde voerkwaliteit van de kuil door schimmels nog niet eens meegerekend. De versnelde en volledige rotting van de stoppel- en stengelresten is een nevenvoordeel, net als het verminderde verstoppingsrisico bij een grondbewerking na de oogst.

In gebieden waar de parasiet nog niet voorkomt, is het de vraag of telers bereid zijn te betalen voor de extra kosten. Willen ze wachten tot de vlinder wordt gesignaleerd? Of zijn ze bereid iets extra te betalen en daarmee schade en verdere verspreiding van de plaag te voorkomen?

TEKST & FOTO'S: Arend Jan Blomsma



De stengel wordt op verschillende lengtes stukgeslagen, waardoor er ook geen stengelresten op het veld achterblijven waarin de rups kan overleven.



Zodra de chauffeur de rijhendel in de achteruit zet, heffen de elementen, om te voorkomen dat ze bij het achteruitrijden in de grond schuiven.