

Grond pasteuriseren

Culticlean verhit

Profiel

Machinbouwers Struik en Hoaf ontwikkelden samen een machine om de eieren van sprinkhanen te bestrijden in Ethiopië. Deze dieren vormen daar namelijk een plaag. Door de eieren met grote hitte onschadelijk te maken, wordt een onbeperkte groei van de sprinkhanenpopulatie voorkomen. Toen dat boven verwachting bleek te werken, bedachten de bouwers dat de machine wellicht ook ingezet kon worden om onkruid te bestrijden vóór opkomst. Na een test bij PPO Plant bleek dat bij een werkdiepte van 4 cm gemiddeld 87,5 procent van de onkruidzaden gedood worden. De twee ontwikkelaars organiseerden samen met Mollema Mechanisatie uit Stiens een demonstratie, wgens weersomstandigheden in de kassen van kwekerij Hartman in Oosterbierum.

Meest opvallend

De gastank met lpg of propaan voorop de trekker en de brander achterop de Culticlean vallen op het eerste gezicht het meest op aan de combinatie. De echt interessante techniek zit echter achterop de frees.

Uitvoering

De Culticlean van Hoaf en Struik bestaat uit een frees met twee rotors. De eerste rotor draait met de rijrichting mee en is voorzien van gebogen messen. Die werken tot een diepte van 5 tot 6 cm. De tweede as is voorzien van stompe nokken en draait in tegengestelde richting, dus overtop en iets ondieper. Het verschil met de eerste as bedraagt ongeveer 1,5 cm, zodat de werkdiepte tussen 3,5 en 4,5 cm ligt. De tegengestelde draairichting zorgt ervoor dat de grond over de rol gaat, zodat het dicht langs de brander wordt getransporteerd. Op dat moment verhit de brander de grond tot een temperatuur van 80 graden Celsius. Dit zou genoeg moeten zijn om een groot deel van de onkruidzaden te doden. Om de aandrijving van de machine te beschermen tegen de grote hitte, is de hele binnenkant van de kap van de frees bekleed met warmtewerend materiaal. Daarnaast zijn de lagers en de kettingaandrijving 10 cm naar buiten geplaatst. De aanbevolen werksnelheid is volgens de fabrikanten 600 m/h. Bij deze snelheid hebben de vier branders met een totale capaciteit van 2.125 kW namelijk voldoende tijd om het zaaibed op een temperatuur van 80 graden Celsius te brengen.

Wat tegenvalt

De machine heeft 1.000 kg gas per hectare nodig. Een goede gasvoorziening is dus nodig. Ook is de rijnsnelheid laag. Het is jammer dat de resultaten van PPO Plant niet aantonen of de door de Culticlean uitgeschakelde onkruidzaden olie- of waterhoudende onkruidzaden zijn.

Wat levert het op?

Een freesbrander die zorgt voor 87,5 procent minder onkruidzaden in het zaaibed.

Bij de foto's

- [1] De twee rotors van de Culticlean verschillen in werkdiepte. De tweede rotor werkt als een overtopfrees, waardoor de grond over de rotor langs de branders wordt geleid.
- [2] De vier branders van de Culticlean hebben een totale capaciteit van 2.125 kW. Het theoretische gasverbruik bedraagt 140 l/h.

1



2



Kort en krachtig

Brander op frees zorgt voor minder onkruid.

Technische gegevens

Werkbreedte frees 150 of 180 cm
Capaciteit branders 2.125 kW
Gasverbruik 140 l/h