

Teelttechniek uitgetest

Andere rijafstanden in maïs voordelig, maar geen garantie voor lager nitraatresidu

45cm



75cm



Vanwege de steeds hoger wordende druk op het milieu, onderzoeken LCV en Hooibeekhoeve meerdere opties om het nitraatresidu in de bodem te verminderen. Zo werd ook gekeken naar de rijafstand. Zo werd in een proef in 2020 gevonden dat na het scheuren van grasland een verkleinde rijafstand vooral effect heeft op het zetmeelgehalte, en niet altijd op het nitraatresidu.

Vroeger stelde de bemesting van maïs geen probleem. Er kon namelijk meer dan voldoende mengmest worden uitgereden om het gewas te doen groeien. Problemen in de bodem werden gecompenseerd door een hogere mestgift. Wat een oplossing leek op het veld, zorgde echter voor een enorme milieudruk. Via de opeenvolgende mestactieplannen werden stikstof- en fosfornormen in het leven geroepen met daaraan gekoppelde strenge gecontroleerde nitraatresidu's. Doel van deze wetgeving is dat uitspoeling van stikstof en fosfor uitspoeling naar oppervlakte- en grondwater wordt vermeden. Met het nitraatresidu meten we de potentiële hoeveelheid nitraat in de landbouwbodem na het teeltseizoen. Door deze te beperken wordt uitspoeling van deze nitraten tijdens de winter voorkomen. In dit artikel gaan we verder in op hoe we nitraatresidu's na maïs binnen de perken kunnen houden.

Andere rijafstanden

De bemesting van maïs gebeurt meestal vollevelds via mengmest, al dan niet aangevuld met kunstmest in de rij. Dit is een contradictie : de kunstmest wordt wel dicht bij de plant geplaatst, voor de benutting van de mengmest moet de maïs echter toch nog een uitgebreid wortelgestel ontwikkelen. Indien we de klassieke rijafstand van 75cm zouden verkleinen, zouden de maïsplanten beter verspreid over het veld staan, wat zou moeten leiden tot een betere benutting van de mengmest.

Rond dit onderwerp had Hooibeekhoeve in 2020 een proef aanliggen in kader van het demonstratieproject 4J Vruchtwisseling waarbij verschillende rij-afstanden met elkaar vergeleken werden. CVBB zorgde voor de monitoring van het nitraatresidu. De verschillende rijafstanden die onder de loep werden genomen waren 37,5cm, 50cm, 75cm en het Deltarow principe van Lemken. Bij deze laatste wordt het zaad in plaats van in één rij, in twee verspringende rijen met 12,5 cm tussenafstand afgelegd. Reken je vanaf het midden tussen de twee rijen dan is de rijafstand 75 cm maar de 2 binnenste rijen staan op slechts 62,5 cm.

De vergelijking van de verschillende zaai technieken werd gemaakt bij zowel maïs na gescheurd grasland als bij maïs na een snede Italiaans raaigras.

Vooraf effect op zetmeel

Voor wat betreft de maisopbrengst was het duidelijk dat **na het scheuren** van grasland alles met een andere rijafstand gemiddeld 6% meer opbracht dan de klassieke zaai op 75 cm. Hoe duidelijk de verschillen waren na het scheuren van het grasland, zo klein waren de verschillen bij maïs na Italiaans raaigras.

In 2020 was dit onderzoek niet aan zijn proefstuk toe: sinds 2013 worden de verschillende rijafstanden met elkaar vergeleken. Als we kijken naar deze twee verschillende resultaten past dit echter wel in de verwachtingen van de afgelopen jaren. Naar opbrengst toe is er dus helaas geen eenduidigheid. Wel is het duidelijk dat indien de planten beter verspreid worden over het veld het kolfaandeel steeds stijgt en dus het **zetmeelgehalte** ook hoger is.

Nitraatresidu lager?

Kunnen andere rij-afstanden gebruikt worden om het nitraatresidu binnen de normen te houden, zoals de theorie doet verwachten? Bij de proef namen we op 3 verschillende tijdstippen grondstalen om **nitraatresidu's** te meten (28 augustus, 15 september en 23 oktober). Hieruit bleek duidelijk dat naarmate de tijd vorderde de nitraatresidu's over al de objecten stegen. Dit ligt in de lijn met vroegere onderzoeken en dit kunnen we verklaren door het feit dat na half augustus maïs geen stikstof meer opneemt. De reststikstof blijft dus achter in de bodem en door bijkomende stikstofmineralisatie komt er nitraat vrij zolang temperatuur en vocht hiervoor gunstig zijn. Als we naar het laatst genomen residu kijken (in dit geval 23 oktober) zien we dat na Italiaans raaigras het beste residu gehaald wordt bij een klassieke zaai-afstand van 75 cm. Na het scheuren van grasland daarentegen komt het Deltarowprincipe dan weer als "beste" naar voren. Duidelijk is ook dat na het scheuren van grasland het zeer moeilijk en eigenlijk onmogelijk is om de residu's binnen de beperken te houden! Een belangrijke opmerking bij deze proef is dat er steeds een sterk jaareffect is waardoor het kan zijn dat volgend jaar een heel andere rijafstand goed scoort naar nitraatresidu's (dit door de invloed van bodemtemperatuur, bodemvocht,...) .

Conclusie? Andere rij-afstanden bij maïs geven wel een positief effect naar zetmeelopbrengst per ha maar kunnen geen garantie geven voor een lager nitraatresidu. Deze gegevens zijn slechts een weergave van één groeiseizoen, verder onderzoek en analyse over meerdere jaren moet betere inzichten geven.

Raadpleeg www.lcvzw.be/publicaties voor nog meer informatie over andere rij-afstanden bij maïs.

Tabel 1 Gegevens proef andere rijafstanden in maïs 2020

zaaidichtheid	Object	kg DS/ha	%DS	Zetmeel	N-residu 0-90 aug	N-residu 0-90 sept	N-residu 0-90 okt
1 Snede italiaans raaigras							
93000 k/ha	37,5cm	100%	41%	38,83	75	84	134
	50cm	103%	41%	44,73	175	91	146
	75 cm	100%	41%	34,87	52	59	83
	deltarow	97%	43%	38,87	65	65	122
Gescheurd grasland							
93000 k/ha	37,5cm	107%	40%	44,95	231	329	306
	50cm	106%	39%	41,31	285	261	278
	75 cm	100%	40%	34,38	280	219	255
	deltarow	106%	44%	36,04	267	185	216

Simon Wouters, Gert Van de Ven, An Schellekens (Hooibeekhoeve & LCV/CVBB)