

Slimmer bemesten met rekenmodel NDICEA

‘Het stikstofplafond kan omlaag’ is de strekking van ingezonden brieven bij Ekoland. Maar hoe oogst je voldoende terwijl er ook stikstof in de bodem blijft? De online rekentool NDICEA geeft inzicht in stikstofdynamiek en verloop van organische stof in de bodem.

TEKST DENNIS HEUPINK, BURRET SCHURER, LEEN JANMAAT, BART TIMMERMANS | FOTO LOUIS BOLK INSTITUUT

De overheid worstelt met de stikstofproblematiek. Landbouwbedrijven die emissies veroorzaken, vrezen voor hun bestaansrecht. Zeker wanneer hun landbouwbedrijf nabij een natuurgebied (Natura 2000) is gelegen. Biologische grondgebonden-bedrijven zijn hiervan niet uitgezonderd. Maar stikstof verdient ook aandacht als mineraal in de bodem en in de mest. In verbinding met zuurstof (nitraat) of waterstof (ammoniak), is stikstof uitermate beweeglijk en reactief. Omdat nitraat goed oplosbaar is in water, is het risico op uitspoeling erg groot. De kunst van het telen is om het verschil tussen de hoeveelheid beschikbare stikstof in het wortelmilieu en de opname door het gewas zo klein mogelijk te houden.

Inzicht in koolstof-stikstofdynamiek

Stikstof is bepalend voor de potentiële opbrengst van gewassen, tegelijk is een overmaat aan stikstof een probleem voor het milieu. NDICEA geeft inzicht in de beschikbaarheid van stikstof voor het gewas gedurende het groeiseizoen en laat daarnaast zien hoeveel stikstof na de oogst nog aanwezig is in de bodem. De teler kan zelf uitproberen welke meststoffen op welk moment het best passen.

Naast stikstof rekent het model ook aan opbouw en afbraak van organische stof. De doorrekening laat zien of er sprake is van toename dan wel afname van organische stof in de bodem op langere termijn. Koolstof en stikstof in de bodem staan nooit los van elkaar. De dynamiek van deze twee elementen verloopt grotendeels via de bodem-organische stof. Mineralisatie van stikstof uit meer stabiele bodem-organische stof en uit sneller afbreekbare organische stof, zoals gewasresten en groenbemesterresten, is een ingewikkeld proces. Het programma NDICEA modelleert dit proces en maakt de koolstof-stikstofdynamiek

inzichtelijk. Per soort organische stof rekent het programma in stappen van één week uit wanneer welke hoeveelheid stikstof beschikbaar komt. Net als in de bodem werken bemesting en gewasrotatie van de afgelopen jaren door in de huidige mineralisatie. Daarbij wordt rekening gehouden met het soort organische

De kunst is om het verschil tussen beschikbare stikstof en gewasopname zo klein mogelijk te houden.

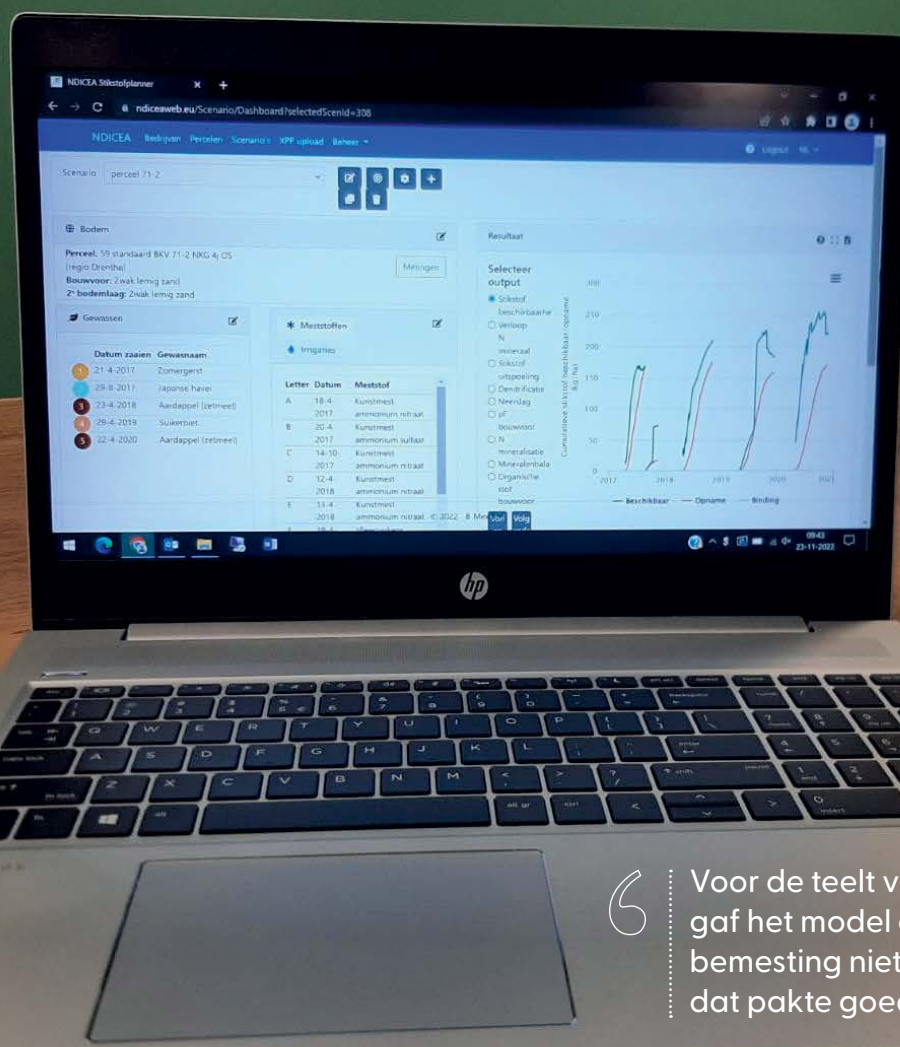
stof, de lokale grondsoort en bodemchemie, de weersomstandigheden en de manier van grondbewerking. De beschikbaar komende stikstof wordt naast de verwachte stikstofopname door het gewas gezet, maar ook de mate van stikstofuitspoeling en de organische stofopbouw wordt inzichtelijk gemaakt.

Bemestingsplannen

Bij het opstellen van een bemestingsplan geeft het model inzicht in het effect van bemesting gedurende het groeiseizoen. Als teler is je voornaamste vraag of je gewas voldoende stikstof tot zijn beschikking gaat hebben om de beoogde opbrengst te realiseren. NDICEA maakt gebruik van teelt en bemestingsgegevens, in combinatie met actuele regionale weersgegevens. Hierdoor kan perceel-specifiek een bemestingsplan worden gemaakt. In meerdere projecten is NDICEA behulpzaam om de effecten van bemesting en andere maatregelen inzichtelijk te maken.

Gebruiksvriendelijke tool

De nieuwe web-based versie van het programma NDICEA is gebruiksvriendelijk en snel in te vullen. Het is mogelijk de opties



“Voor de teelt van suikermais gaf het model aan dat bemesting niet nodig was, dat pakte goed uit.”

voor een efficiënte stikstofbenutting, lage uitspoeling en opbouw van organische stof voor jouw bedrijf binnen NDICEA te verkennen. Berekeningen kunnen worden vergeleken met daadwerkelijke N-mineraal metingen als die zijn gedaan. Gevolgen van het verschuiven van gewassen in de rotatie of timing van de bemesting kun je achter de computer doorrekenen om vervolgens het beste alternatief in de praktijk toe te passen. Wim Stegeman maakt gebruik van NDICEA: “Voor de teelt van suikermais gaf het model aan dat bemesting niet nodig was, na wat wikken en wegen heb ik het model gevolgd en dat pakte goed uit. Zonder dit inzicht had ik dit niet gedaan.” Ben je gemotiveerd om met NDICEA aan de slag te gaan? Je vindt de webversie hier: louis-bolk.nl/ndicea

Tips voor de gebruiker

- Gebruik de vernieuwde gebruiksvriendelijke webversie.
- Voer het huidige teeltplan inclusief groenbemesters in voor betreffend perceel.
- Verzamel analyses van de bodem en meststoffen en gebruik deze uitslagen, bij afwezigheid rekent het model met forfaitaire

re waardes op basis van de mestcode.

- Nadat de huidige situatie is doorgerekend, kunnen varianten worden ingevoerd.
- Bekijk de resultaten van de doorrekening en maak een afwijking op basis van de varianten.
- Maak ook gebruik van organische stof doorrekening met zo veel mogelijk invoer van de gemeten waarden uit de bodem- en mestanalyses.

Slimmer bemesten (webinar 11)

Datum: 17 januari 2023 12:00 tot 12.30 uur.

In dit webinar op de Biokennisweek gaat onderzoeker Burret Schurer in op de webversie van de koolstof-stikstofplanner NDICEA. Een bemestingsplan is een leidraad voor teler. Om echt efficiënt gebruik te maken van de mest, geeft het rekenmodel NDICEA extra inzicht. NDICEA is ontworpen voor de biologische teelt en berekent de hoeveelheid beschikbare stikstof gedurende het seizoen.