



Topsoil+

Topsoil+ is één van de drie innovatieprojecten voor de open teelten in het systeeminnovatieprogramma open teelten. Het behoud van een optimale bodemkwaliteit en bodemgezondheid bij een intensieve grondbenutting staan centraal in het onderzoek.

Aanleiding en speerpunten

De bollenteelt kent een traditionele vruchtwisseling van 1:3 of 1:4. De uitspoelingsgevoelige duinzandgrond in de bollenstreek heeft een hoge pH en ondiepe grondwaterstanden. Knelpunten die hierbij optreden zijn bodemgebonden ziekten en organische stof beheer. Thema's in het onderzoek zijn:

- nieuwe teelten op nieuwe gronden
- organische stof management en bodemgezondheid
- duurzame kwaliteitsproductie
- biologische sierteelt
- beleving het jaarrond.

Uitvoering en looptijd

Topsoil+ wordt uitgevoerd op de PPO-proeflocatie in Lisse door Wageningen Universiteit en Researchcentrum in opdracht van het Ministerie van LNV. De projectperiode loopt van 2004 tot en met 2009.

Meer informatie

Henk van Reuler (projectleider),
PPO, Postbus 85, 2160 AB Lisse.
Prof. Van Slogterenweg 2.
t 06 51 765 266
e henk.vanreuler@wur.nl
i www.syscope.nl

Organische stof dynamiek op duinzandgrond

Organische stof speelt een belangrijke rol bij de fysische-, chemische- en biologische bodemvruchtbaarheid. Het gehalte aan organische stof in de bodem is de resultante van aan- en afvoer processen. De afbraaksnelheid hangt af van veel factoren en de grondsoort speelt daarbij een belangrijke rol. Op zandgrond wordt algemeen aangenomen dat de organische stof met ongeveer 2% per jaar afbreekt. De afbraaksnelheid op duinzandgrond is niet bekend, oriënterend onderzoek geeft aan dat de afbraaksnelheid varieert van 4 – 10%.

Organische producten zoals stal- en drijfmest en compost zorgen voor aanvoer van organische stof. Ook gewasresten die na de oogst op het veld achterblijven dragen hieraan bij. Door afbraak van de organische stof in de bodem komen voedingsstoffen vrij.

Effectieve organische stof lager

Het deel van de organische stof dat één jaar na toediening van het verse materiaal nog over is noemt men de effectieve organische stof. Ook hiervan bestaat het vermoeden dat de bijdrage aan de

Aanvoer organische stof met compost

organische stof opbouw op duinzandgrond minder is dan op andere zandgronden. Deze twee aspecten, een hogere afbraak van de bodemorganische stof en een lagere bijdrage aan de opbouw van de hoeveelheid effectieve organische stof, leiden tot lage percentages organische stof in de bodem. Vooralnog is niet duidelijk hoeveel hoger de afbraak is van de bodemorganische stof en hoeveel lager de bijdrage van organische producten zoals compost of stalmest is.

Bijdrage nutriëntenvoorziening

In de biologische teelt van siergewassen is organische stof extra belangrijk vanwege de bijdrage aan de voorziening van nutriënten. Bijbemesten met kunstmest, waarbij de nutriënten snel beschikbaar komen voor de plant, is in de biologische teelt niet mogelijk. Daardoor is de nutriëntenlevering door de afbraak van organische stof belangrijker voor de nutriëntenvoorziening en daarmee voor een goede gewasgroei.



Uitgangssituatie en beogd % o.s. (nov. 2004), de toegediende hoeveelheid aanvulgrond en gerealiseerd % o.s. (nov. 2005)

Perceel	Organische stof (%)		Aanvulgrond	Gemeten %
	Uitgangssituatie	Beogd	Ton/ha	November 2005
2A	0,6	4,0	947	4,0
2B	1,0	1,4	117	1,2
3B	0,6	1,4	225	1,2

Aanpak

Het organische stof percentage van het perceel van Topsoil+ is laag, 0.7%. Op een deel van het perceel is het percentage organische stof verhoogd door de toevoeging van een venige aanvulgrond met daaraan toegevoegd 5% stalmest. De beoogde percentages organische stof waren 1,4 en 4%. In de tabel staan de hoeveelheden aanvulgrond die toegediend zijn. In het laboratorium is de afbraaksnelheid van de bodemorganische stof bepaald. De gemeten afbraak is goed na te rekenen met de rekenregels van het model Yang (1996), zie figuur.

Nadat de afbraakparameters van de aanvulgrond bepaald waren, eveneens in het laboratorium, kon ook de afbraaksnelheid van de grond, na toediening van de aanvulgrond, goed nagerekend worden (perceel 3B, figuur 1B).

Resultaat

De berekende afbraak van de bodemorganische stof komt overeen met een jaarlijks verlies van 4,4% bij een gemiddelde bodemtemperatuur van 9°C. De organische stof in het met aanvulgrond verrijkte perceel breekt met ongeveer dezelfde snelheid af.

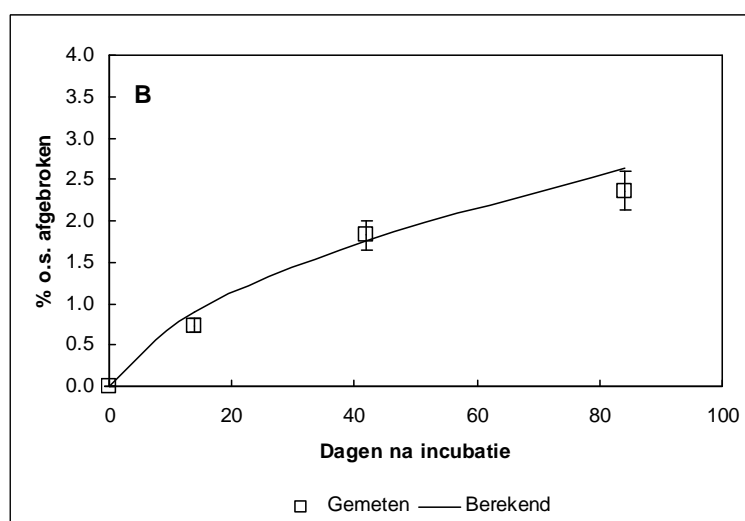
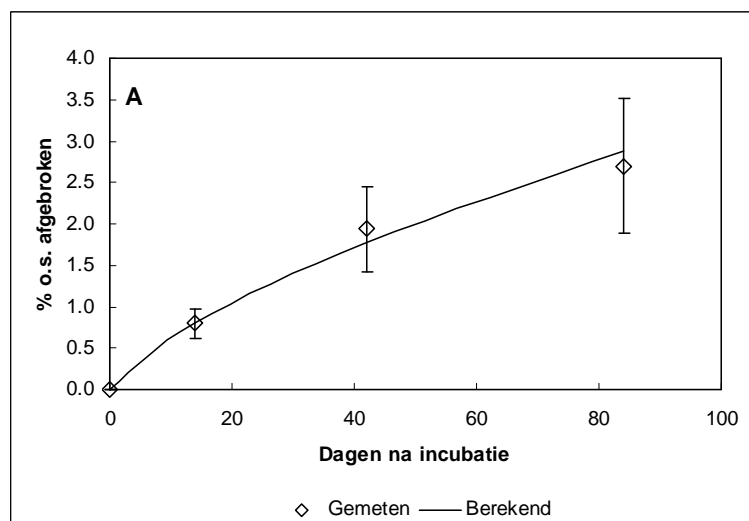
Hoe verder

Deze gegevens uit het laboratorium worden naar de gegevens van het veld vertaald. Op termijn kan daarmee een schatting gemaakt worden van de behoefte aan organische stof in het veld. Uitgangspunt daarbij is dat er voldoende nutriënten uit vrij komen voor het gewas, maar ook het milieu zo min mogelijk belast wordt.

Meer informatie

Annette Pronk (PRI)
t 0317 475793
e annette.pronk@wur.nl

Gemeten en berekende afbraak van bodemorganische stof vòòr - (A) en één jaar na de toediening van 225 ton aanvulgrond/ha



systeminnovatie