

Mest- en mineralenkennis voor de praktijk

Gebruik van organische stof en stikstof in de vollegrondsgroententeelt

Tabel 1: Gemiddelde hoeveelheden effectieve organische stof uit gewasresten (kg EOS/ha)

Gewas	EOS
spruitkool (incl. stam)	2.000
perspotten 4 cm per 100.000 stuks	1.600
spruitkool (excl. stam)	1.300
witte kool, rode kool, savooienkool, spitskool, bloemkool	1.150
asperge (excl. loof), doperwt (incl. loof), knolselderij (incl. loof)	1.000
boerenkool, broccoli	900
grove peen	700
stamslaboon (incl. loof)	650
witlof, schorseneer	600
koolrabi, koolraap	550
ijssla, andijvie, prei (incl. blad), chinese kool, fijne peen	450
knolselderij (excl. loof), knolvenkel	400
stro per ton	250
spinazie (afhankelijk van snijhoogte)	150-300
kropsla	200
prei (excl. blad), bospeen	100

Tabel 3: o.s.% en afbraak organische stof per jaar

Org stof % bodem	Afbraak organische stof in kg per ha extensief gebruik 2%
2%	1700
2,5	2090
3	2465
3,5	2830
4	3180
5	3845
6	4470

De nieuwe mestwet heeft gevolgen voor de aanvoer van organische meststoffen. In de vollegrondsgroenteteelt is het op peil houden van de organische stof extra belangrijk om kwalitatief hoogwaardige gewassen te telen.

In dit Blad wordt aangegeven welke en hoeveel organische stof met verschillende bronnen wordt aangevoerd en hoeveel stikstofwerking hiervan verwacht kan worden. Vervolgens wordt ingegaan op het gebruik van aanvullende stikstofmeststoffen.

Aanvoer van organische stof

Organische meststoffen dragen bij aan het organische-stofgehalte van de bodem. De organische stof die na een jaar nog in de grond aanwezig is, wordt effectieve organische stof (EOS) genoemd. De aanvoer van organische stof in de grond bestaat uit gewasresten (Zie Tabel 1), groenbemesters (Zie Blad 18 in de serie Plantaardig) en organische meststoffen. In Tabel 2 is weergegeven hoeveel procent van de totale stikstof in de organische meststoffen werkzaam is en hoeveel EOS er wordt aangevoerd.

Tabel 2: Richtlijnen voor de hoeveelheid EOS per ton product en N-werking (%) bij voorjaarstoepassing (uitgaande van bouwlandinjectie voor drijfmest)

Mestsoort	Kg EOS per ton mest	Stikstofwerking (%) van totale N in de mest		
		enkele teelt (≥4 maanden)	Dubbelteelten	
			1e teelt	2e teelt
Runderdrijfmest	32	60%	55%	5%
Mestvarkendrijfmest	20	75%	65%	5%
Zeugendrijfmest	12	75%	65%	5%
Vaste runderstalmest	75	40%	30%	10%
Champost	111	25%	15%	10%
GFT-compost	143	15-20%	10-15%	5%
Groencompost	123	10-15%	5-10%	5%
Betacal	8-12	70%	50%	10%

Afbraak van organische stof

Om de natuurlijke afbraak van de organische stof te compenseren is kennis nodig over de hoeveelheid die afbreekt. Zie Tabel 3. De jaarlijkse afbraak bedraagt ca. 2% bij extensief gebruik. Bij meerdere teelten, frequente grondbewerking en hoge-



re pH kan de afbraak oplopen tot 2,5 à 3%. Mede afhankelijk van type organische stof en C/N-quotiënt van de grond. Bij een hoog organische-stofgehalte (bijvoorbeeld op oudere veenontginningsgronden of eerdgronden) is het grootste deel van de organische stof veelal moeilijk afbreekbaar (inert) en bedraagt de afbraak ca. 1% per jaar. Op kleigronden is bij een hoger lutumgehalte in de regel het organische-stofgehalte hoger. Het afbraakpercentage is echter lager.

Werkzame stikstof

Van het totale gehalte aan stikstof in de mest of compost is een deel direct beschikbaar (de minerale stikstof), een deel komt beschikbaar in het teeltseizoen en een deel zal in de periode daarna beschikbaar komen. De minerale stikstof kan deels vervluchtigen als ammoniak. In geval van bouwlandinjectie is de vervluchtiging gering. De stikstof in de mest die beschikbaar komt voor het gewas, is de hoeveelheid werkzame stikstof.



Langzaam vrijkomende stikstofmeststoffen

De afgifte van stikstof uit o.a. Agroblen/Osmocote en Entec neemt toe bij hogere temperaturen. Gecoate meststoffen als Agroblen/Osmocote worden toegepast kort bij de plant en net vóór het planten. Bemestingsystemen zoals Cultan en Flex hebben ieder hun eigen werkwijze. Bij de Cultanmethode wordt ammoniummeststof geconcentreerd bij de rij of tussen de rij aangebracht en kan de plant daar geleidelijk uit putten. Bij de Flex-methode wordt de meststofgift samengesteld naar de behoefte van het gewas en komt geleidelijk beschikbaar.

Pas Entec en meststoffen via de Cultanmethode, bij voorkeur in de rij toe. Houd daarbij voldoende afstand van de wortels om verbranding te voorkomen en om als depot te dienen. Deze meststoffen zijn zinvol op lichte grondsoorten en bij langere groeidiur vanaf het moment van toepassing.

Geleide bemestingsystemen

Het stikstofbijmeststelsysteem (NBS) houdt in: meten tijdens de teelt en bijmesten voor de resterende groeiperiode tot volgende bemonstering of oogst. Voordeel is dat beter kan worden gereageerd op wisselende groeiomstandigheden, met name op mineralisatieverschillen en op uitspoeling. Met NBS wordt nauwkeurig de hoeveelheid stikstof berekend voor de resterende groeiperiode. Herhaal de bemonstering na extreme neerslag. Bij sla en korte koolteelten kan eenmaal bemonsterd worden en daarna bijgemest, vaak in combinatie met een schoffelbeurt. Bij een korte teeltduur hebben snelwerkende of gewone meststoffen de voorkeur. Met nog een lange groeitijd te gaan of in een uitspoelingsgevoelige periode hebben langzaam vrijkomende meststoffen de voorkeur (bijvoorbeeld Entec in prei en late bladgewassen vanaf half september).



Nmineraal bemonstering

Veel telers monstren en bepalen zelf het stikstofgehalte, met behulp van een Nitramek. De Nitramek geeft echter alleen inzicht in de stikstof die in nitraatvorm aanwezig is in de grond. Tot half mei komt er ook ammoniumstikstof in de grond voor. Daarom heeft in die periode een lab-analyse van Nmineraal de voorkeur. Indien



meststoffen zoals Entec zijn gestrooid, waarbij de stikstof langere tijd in ammoniumvorm blijft, is ook een lab-analyse nodig om het aandeel ammonium te bepalen. Bij de analyse wordt ook de stikstof bepaald die via mineralisatie beschikbaar is gekomen. Een deel komt uit de bodemvoorraad en een deel kan komen uit gewasresten van een voorgaande teelt (Zie Tabel 4). De verwachte hoeveelheid stikstof uit de gewasresten kan in mindering gebracht worden op de voorraadbemesting.

Tabel 4: Stikstofnawerking stikstofrijke gewasresten in volgteelt (kg N per ha)

Gewasresten	Nawerking in volgteelt in hetzelfde jaar	Nawerking van herfst- /late teelt in volgend seizoen
doperwt	50-80	n.v.t.
sluitkolen, bloemkool, broccoli, spruitkool	40-60	30
boerenkool, knolselderij (incl. loof)		30
stamslaboon, ijssla, Chinese kool, knolvenkel	30-40	nihil

Alle bladen in deze serie vindt u via www.hetInVloket.nl, (vervolgens via "Mestbeleid 2006", en "Vaktechnische kennis Mestbeleid 2006").