inagro

ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

Groenbedekkers houden grond en mineralen op het perceel en uit de beek

Bram Van Nevel

Bram.van.nevel@inagro.be 051/27.33.47

Provincie West-Vlaanderen. Ondernemen het zit in ons.

Waarom groenbedekkers?

1. **Restnitraat**

2. **Verhogen bodemvruchtbaarheid**

3. **Verlagen erosie**

4. **Randvoorwaarden**

1. Restnitraat

- Waarom sperperiode?
  - Nog slechts weinig gewasopname
  - Veel neerslag (60 – 120 mm/ maand in okt. – nov.)

Bodemtype	Verplaatsing van nitraat naar beneden (cm) bij 60 mm neerslag
Zwaar zandleem	20
Lemig zand	30
Zand	60

Bron: Kiekens, 1997

VERTROUWELIJK

- 47% nitraatresidu verloren door uitspoeling naar oppervlakte- en grondwater
    - Zandbodems 61%
    - Zandleem- en leembodems 43%
    - Kleibodems 35%

Groen-bedekker	Stikstof bemesting	Drainage (mm)	Concentratie NO_3^- (mg/L)
Nee	optimaal	357	155
Nee	-35 %	357	128
Ja	optimaal	296	74
Ja	- 35 %	296	64

VLM

- Mineralisatie gaat ook verder zonder gewas
- Oogst kan mineralisatie nog versterken
  - Aardappel
- Voorvrucht (Vb. kolen, korrelmaïs,…)
  - Huidig en vorig jaar

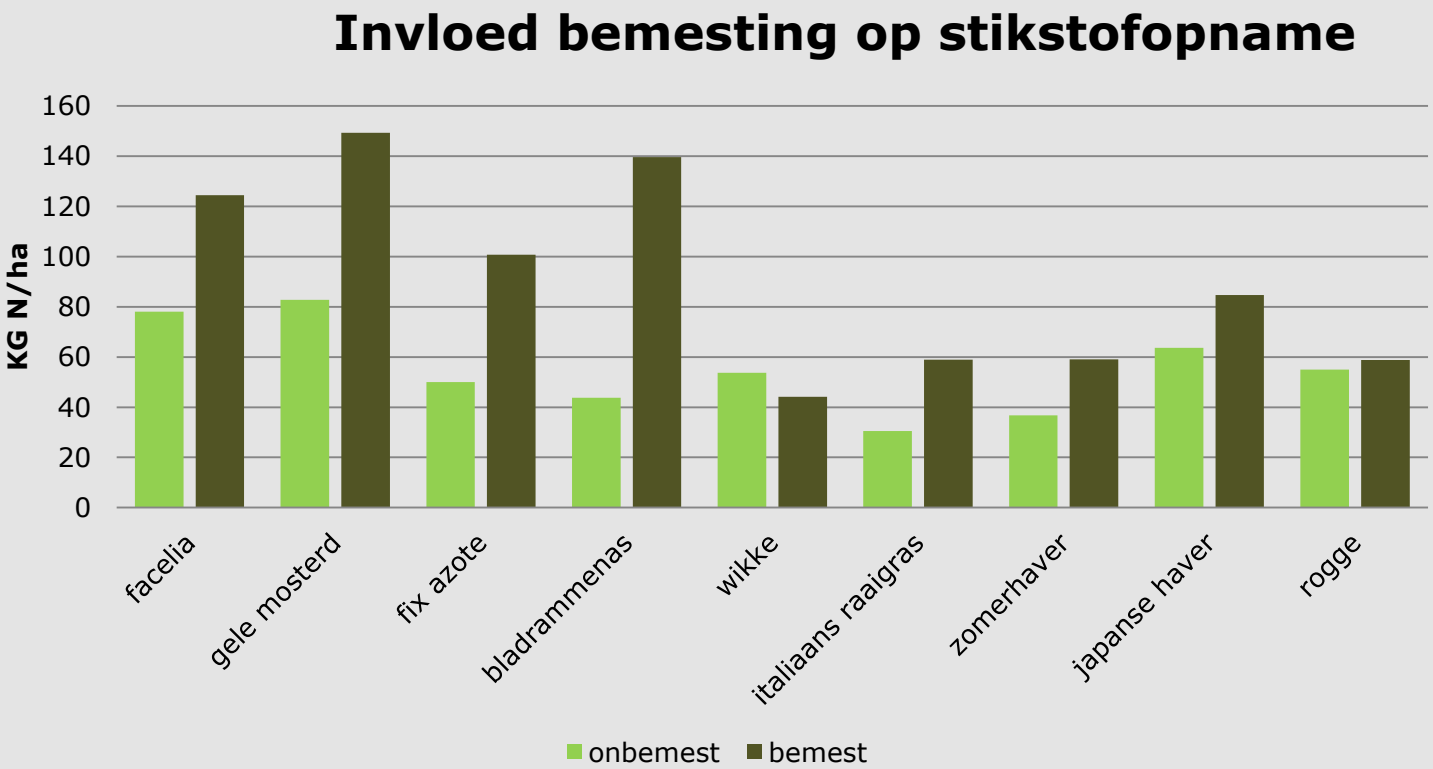
Tabel 3: Verwachte maandelijkse N-mineralisatie (in kg N/ha) van bodemorganische stof in functie van %C en textuur (bron: N-(eco)², BDB).

textuur	%C	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	som
zand														
	2,3	11,5	11,5	16,6	19,7	26,9	33,5	36,6	36,0	31,4	20,9	15,8	12,5	273,0
	1,8	9,1	9,1	13,1	15,6	21,3	26,4	28,9	28,4	24,8	16,5	12,5	9,8	215,6
	1,3	6,9	6,9	9,9	11,8	16,1	20,0	21,9	21,5	18,8	12,5	9,4	7,4	163,1
zandleem														
	1,3	7,4	7,4	10,6	14,0	19,4	24,3	26,8	26,4	21,4	15,0	10,1	8,0	190,8
	1,1	6,4	6,4	9,2	12,2	16,8	21,0	23,2	22,8	18,5	13,0	8,8	6,9	165,3
	0,7	3,9	3,9	5,7	7,5	10,3	13,0	14,3	14,1	11,4	8,0	5,4	4,3	101,7
leem														
	1,4	6,5	6,5	9,4	12,4	17,2	21,5	23,7	23,3	18,9	13,3	9,0	7,1	169,0
	1,2	5,9	5,9	8,5	11,2	15,5	19,4	21,4	21,1	17,1	12,0	8,1	6,4	152,6
	0,9	4,4	4,4	6,3	8,3	11,5	14,4	15,9	15,6	12,7	8,9	6,0	4,7	113,2
klei														
	2,8	16,6	16,6	23,8	31,6	43,6	54,6	60,2	59,2	48,1	33,8	22,7	17,9	428,7
	1,2	5,5	5,5	7,9	10,5	14,5	18,1	20,0	19,7	16,0	11,2	7,5	6,0	142,4
	0,9	4,0	4,0	5,8	7,7	10,6	13,3	14,6	14,4	11,7	8,2	5,5	4,4	104,2

VERTROUWELIJK

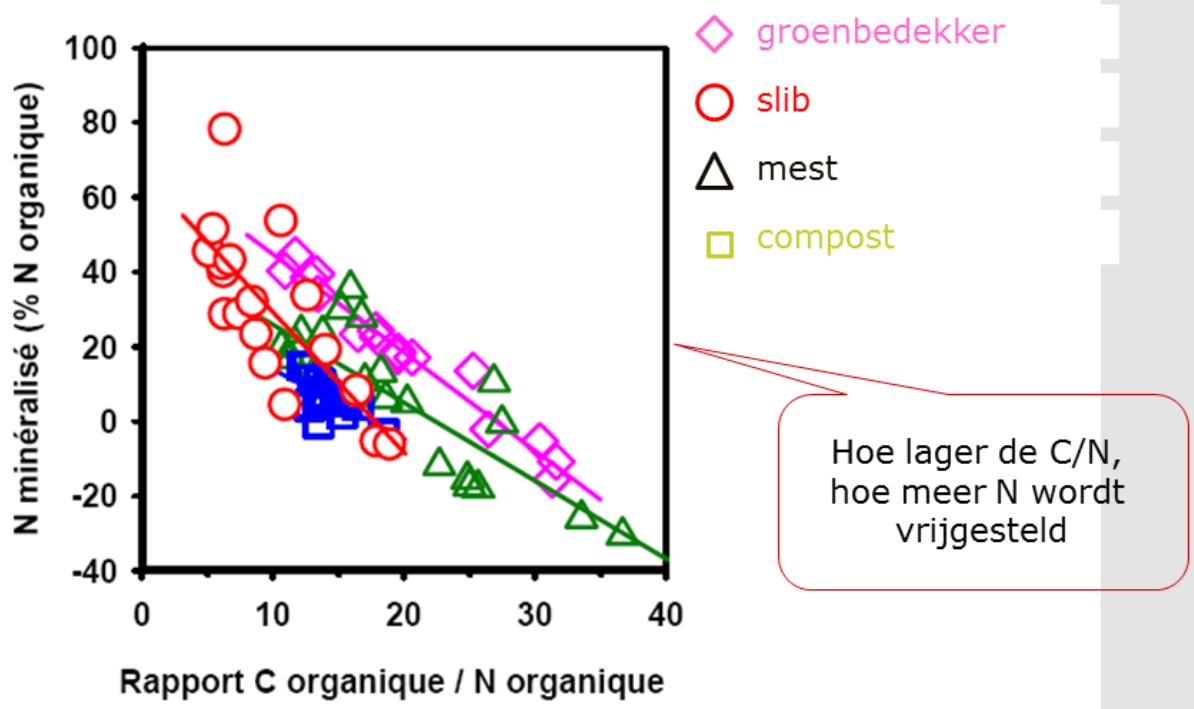
- Benodigde stikstof
  - Stikstofvoorraad minimaal 50-75 eenheden
  - Graanstoppel vs. aardappelperceel

  - Bodemvoorraad 51 EN (27-12-12)
    - Bemesting 200 kg ammoniumnitraat



VERTROUWELIJK

- Niet enkel N-opname
  - Water opname ➔ percolatie daalt en dus ook de uitloging naar het grondwater (Verhelst J.; 2011).
  - Hoge C/N verhouding ➔ N-immobilisatie



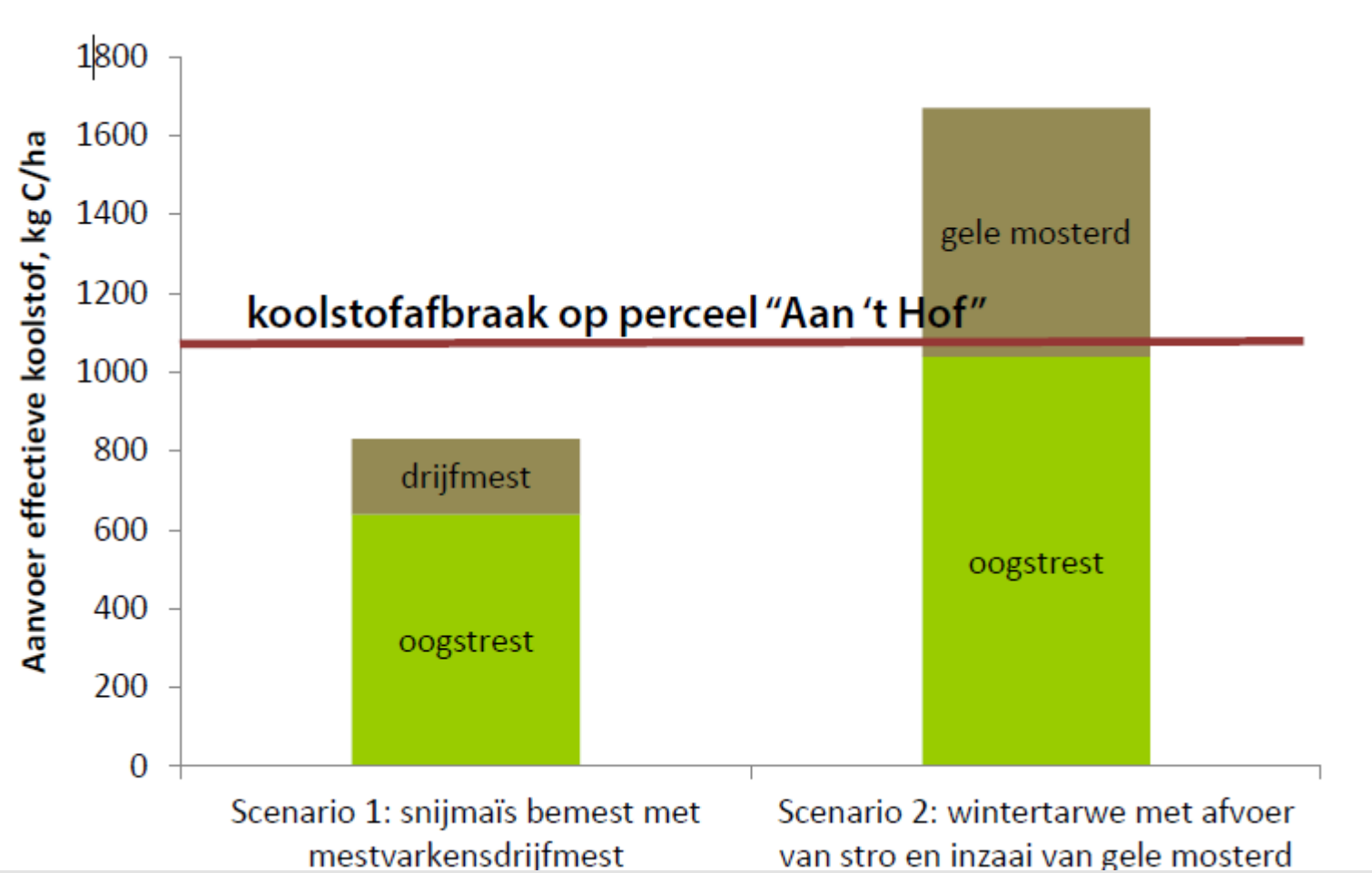
Hoe lager de C/N, hoe meer N wordt vrijgesteld

GESTION DE L'AZOTE - *Avancées Scientifiques et Amélioration des Pratiques* - 5 février 2004 - Paris

2. Verhogen bodemvruchtbaarheid

- Koolstofgehalte
  - Bodemleven
  - Bron van voedingsstoffen
  - Absorptievermogen voedingselementen
  - Stabiliteit van de bodem – buffer
  - Erosie
  - Verhoogt doorlaatbaarheid (zware bodems) en waterbergend vermogen (lichte bodems)
  - Verbetert heel traag
    - + 0,15 % in 10 jaar!

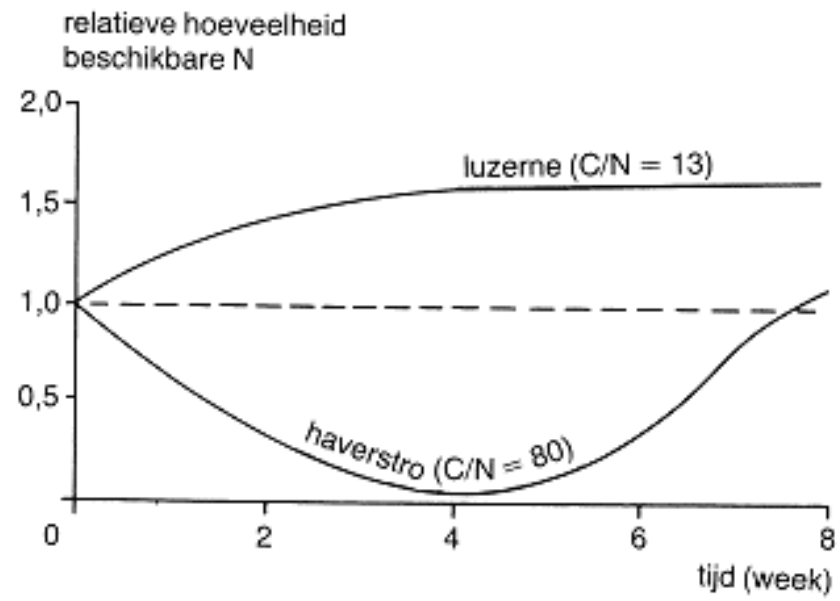
- Jaarlijks natuurlijke afbraak per hectare
  - Zand 1600 kg
  - Zandleem 1200 kg
  - Leem 1300 kg
  - Klei 1600 kg



VERTROUWELIJK

Vrijstelling mineralen

- N: max. 1/3 van de opgenomen N
  - Mogelijks eerst immobilisatie
  - Hoge C/N = tragere en lagere vrijstelling
    - Na-effect van labiele OS
    - Volgteelt op aanpassen (Japanse haver voor prei, gele mosterd voor maïs)



VERTROUWELIJK

Vrijstelling mineralen

- Overige N verloren door
  - Denitrificatie
  - Immobilisatie
  - Uitspoeling
- Verlies bepaald door
  - Inwerktijdstip en type bodem
  - Volgteelt vs type groenbedekker
  - Weer
- N- bemesting volgteelt kan soms hoger zijn
- Tijdstip en manier van inwerken van belang!
  - Grote massa kan compacte, zure en anaerobe laag vormen
  - Afrijping groenbedekker en volgteelt bepalen tijdstip
    - Liefst voor half maart

VERTROUWELIJK

Groenbedekker	N-opname		N-nalevering voorjaar		Wortels
	Snelheid	Hoeveelheid	Snelheid	Hoeveelheid	
Grasachtig: •Raaigras, •Wintergraan, •Haver	-	+	-	+	intensief oppervlakkig
Bladrijk: •Bladrammenas, •Gele mosterd, •Tagetes	+	+	+	-	beperkt diep wortelend

+ = snel of veel
- = traag of weinig

VERTROUWELIJK

- Vrijstelling mineralen
  - P: langzame vrijstelling
    - Kruis- en vlinderbloemigen kunnen efficiënt fosfaat uit de bodem halen, ook bij een lage fosfaattoestand.
    - Organische vorm minder onderhevig aan adsorptie/fixatie
  - K:
    - Opgenomen kalium wordt vlug vrijgegeven

2. Verhogen bodemvruchtbaarheid

- Bodemstructuur
  - Kleine kanaaltjes = poriënvolume
- Bodemvocht
  - Permeabiliteit
  - Waterbergend vermogen
- Bodemleven
  - Ingewerkte organisch materiaal
  - Plantenwortels
    - Symbiose
    - Afscheiden suikers en hormonen

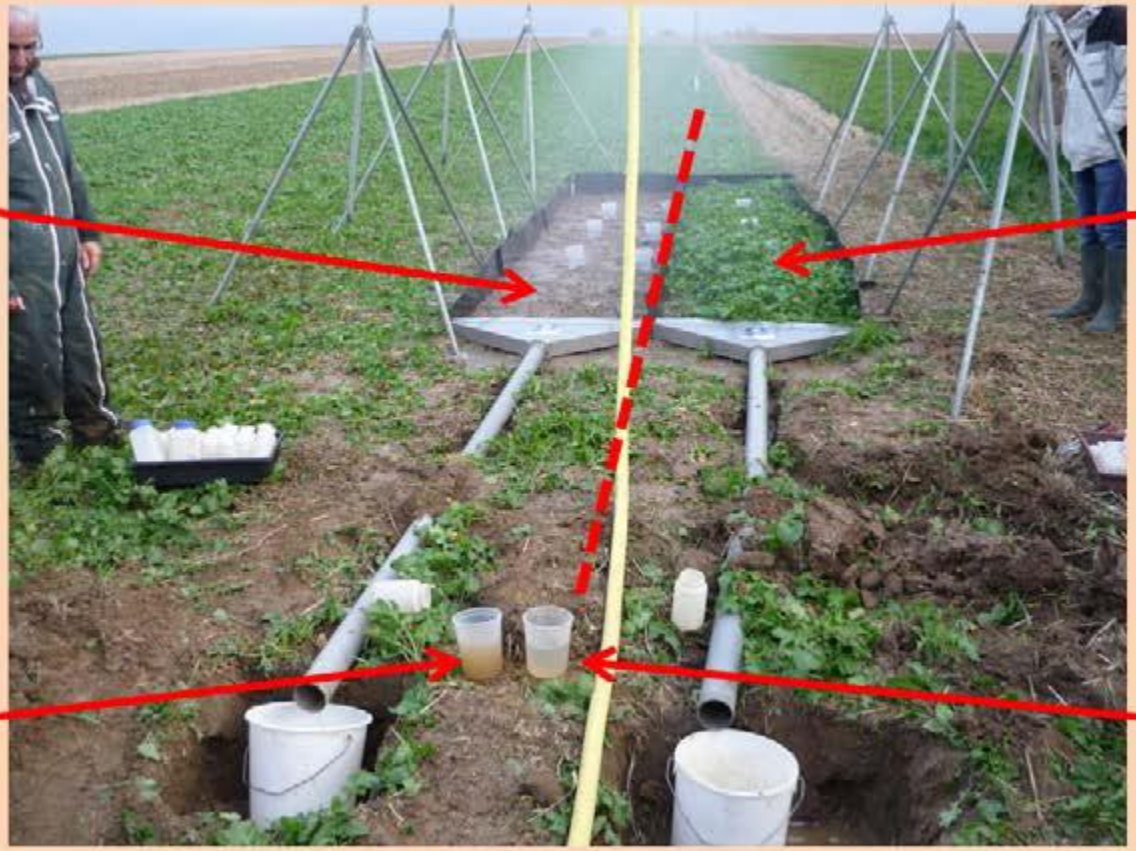
3. Verlagen erosie

- Bovengronds
  - Snelheid regendruppels daalt
  - Lagere afstroomsnelheid
- Ondergronds
  - Wortels houden bodemdeeltjes vast
  - Betere structuur verhoogt permeabiliteit

- Ook winderosie

- (Minder verlies en betere afbraak van gewasbeschermingsmiddelen)

3. Verlagen erosie



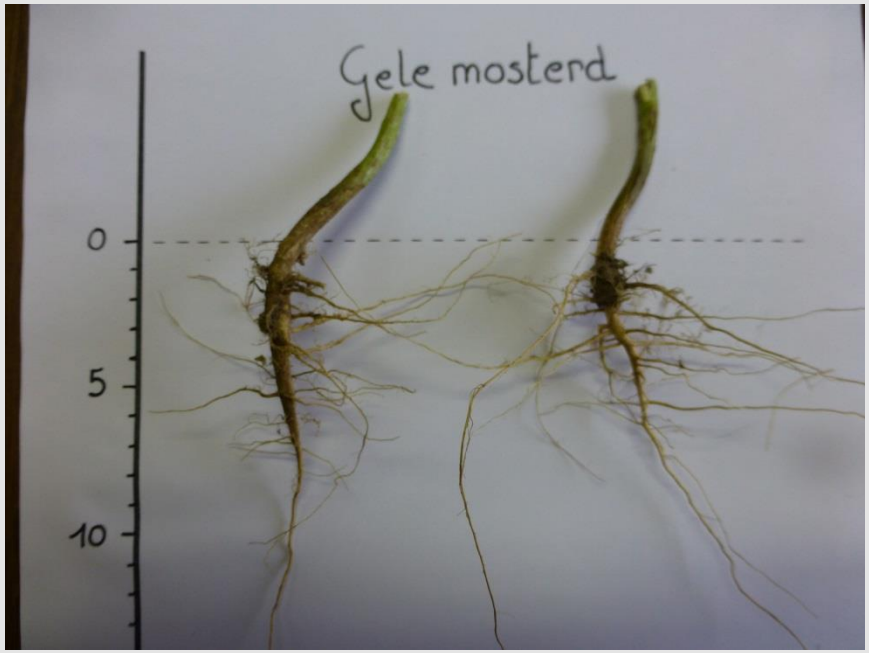
4. Randvoorwaarden

- EAG
  - Bij meer dan 15 ha bouwland
  - 5% van areaal als EAG
  - Wegingsfactor = 0,3
- Voorwaarden:
  - Mengsel (min. 2)
  - Minimum zaaidichtheid 50%
  - Geen fyto, behalve bij grassen
    - Na aanhoudingsperiode
  - Geen gras als hoofdteelt
  - Gecertificeerd zaad
  - In gebruik van 21/04 – 31/12

- Oogsten, begrazen, maaien?
  - Na de aanhoudingsperiode: steeds mogelijk
    - Bemesten na de aanhoudingsperiode mag
  - Tijdens de aanhouding, ja als:
    - Voldoende vroeg ingezaaid = voldoende ontwikkeld
    - Na de oogst nog voldoende gewas aanwezig voor opname nutriënten en bodembedekking
    - Om zaadvorming te voorkomen (enkel maaien of klepelen, niet gehele plant vernietigen)
- Aanhoudingsperiode
  - Polders en duinen: 01/09 – 15/10
  - Leemstreek: 1/10 – 1/12
  - Zandleem en andere: 1/10 – 1/02
- Mag niet de hoofdteelt worden het jaar nadien

Waarom mengsels?

- Voordelen van beide combineren
  - Penwortel vs vertakte wortel
  - Betere ontwikkeling
    = hogere N-opname



VERTROUWELIJK

Waarom mengsels?

- Langere periode
  - Vorstgevoelig vs vorstresistent
- Mengsels met vlinderbloemingen
  - Op arme stoppels

Groenbedekkers ingezaaid als stikstofvanggewas voorkomen stikstofverliezen alleen als ze de stikstof niet te vroeg maar ook niet te laat afgeven aan het volggewas.

CVBB bedrijfsbegeleiding

Landbouwer Jan:
"CVBB helpt me niet alleen bij mijn bemesting, maar beantwoordt ook al mijn vragen over **de regelgeving**. Dankzij de adviseur die langskomt, haal ik nu lagere **nitraatresidu's**."

Pakket van € 350

- € 50 + btw op totaalbedrag
- Tot € 300 subsidie
- 1 uur advies op het