

Inwerken van houtsnippers als bodemverbeteraar

Joost-Pim Balis
Boerennatuur

Aster De Vroe
Bodemkundige Dienst van België



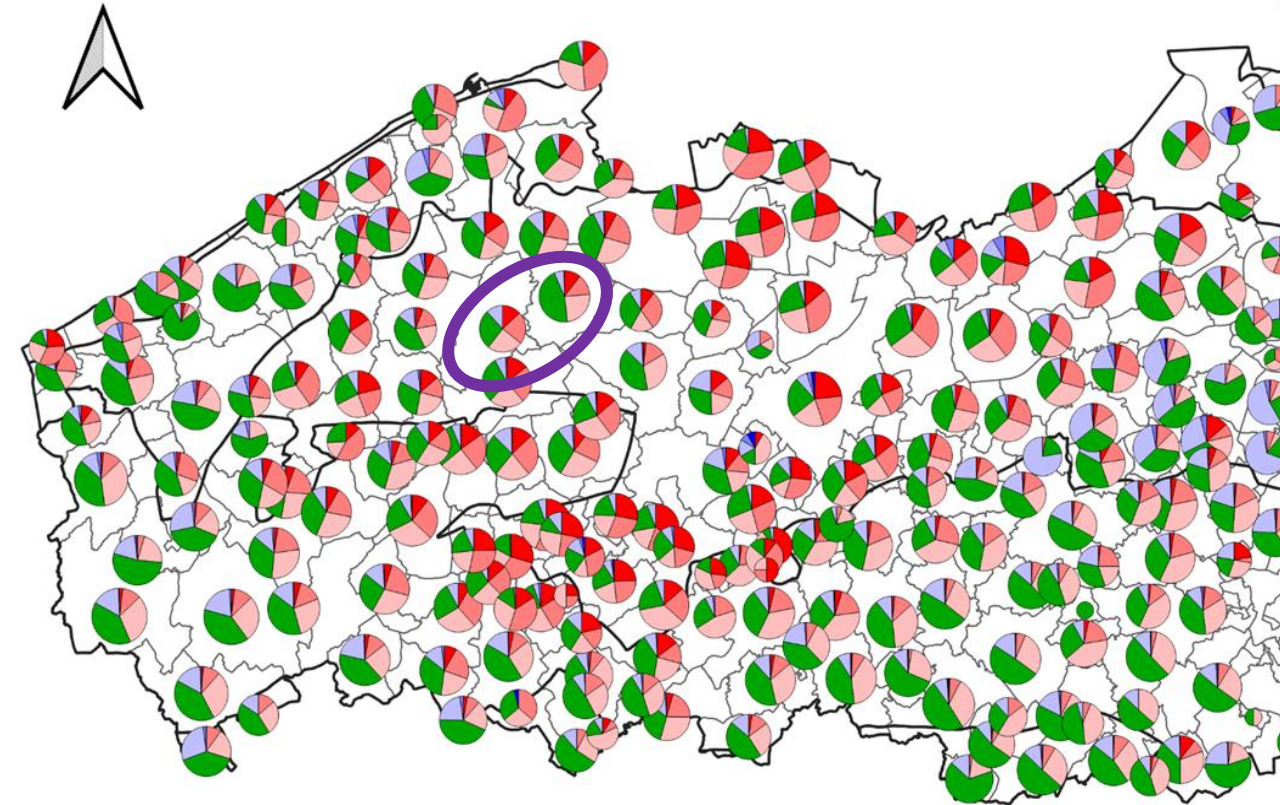
Medegefinancierd door
de Europese Unie



Huidig koolstofgehalte

Textuur	Streefzone van koolstofgehalte in akkers (%C)
Zand	1,8 - 2,8
Zandleem - leem	1,2 - 1,6
Polders	1,6 - 2,6

Akker koolstof





Techniek houtsnippers als C-bron

- **10-15 ton/ha = 40-45 m³/ha**
- **Elke 4-5 jaar (afhankelijk van teeltrotatie)**
- **Takkenhout loofbomen voldoende versnipperd**
- **Voldoende kernhout, niet enkel kleine takjes**
- **Toediening najaar (jul-okt) + groenbedekker**
- **Oppervlakkig inwerken, bij voorkeur niet ploegen**
- **Kostprijs 500 – 900 €/ha**



Voordelen

- **Hoge C/N-verhouding**
- **Sluiten van kringlopen**
- **Bodemleven ↑**
- **Bodemvruchtbaarheid ↑**
- **Waterbergend vermogen ↑**

Aandachtspunten

- **N-immobilisatie!** (toedienen in najaar)
- **Duurzame afkomst!**
- **Wetgeving!**
- **Lange termijn (20 j)!**
- **Niet dé oplossing, wel één van**

Waarom houtsnippers

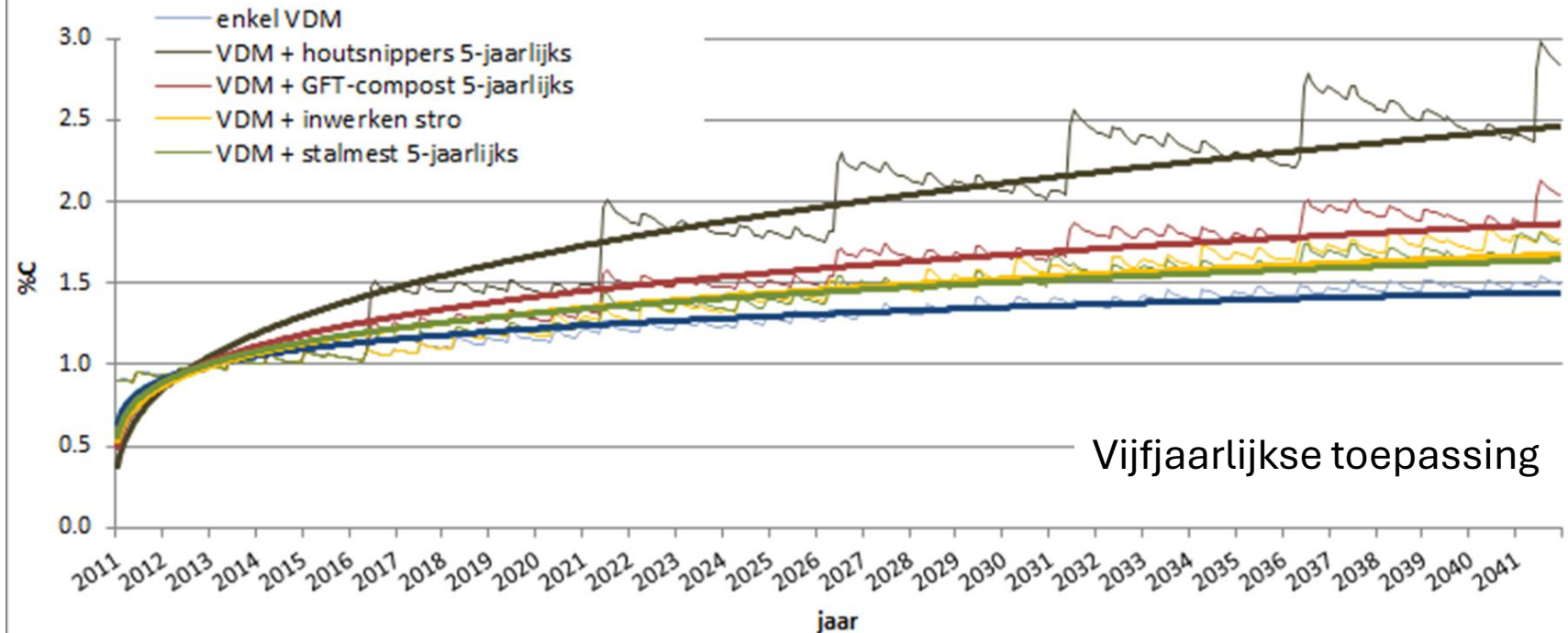
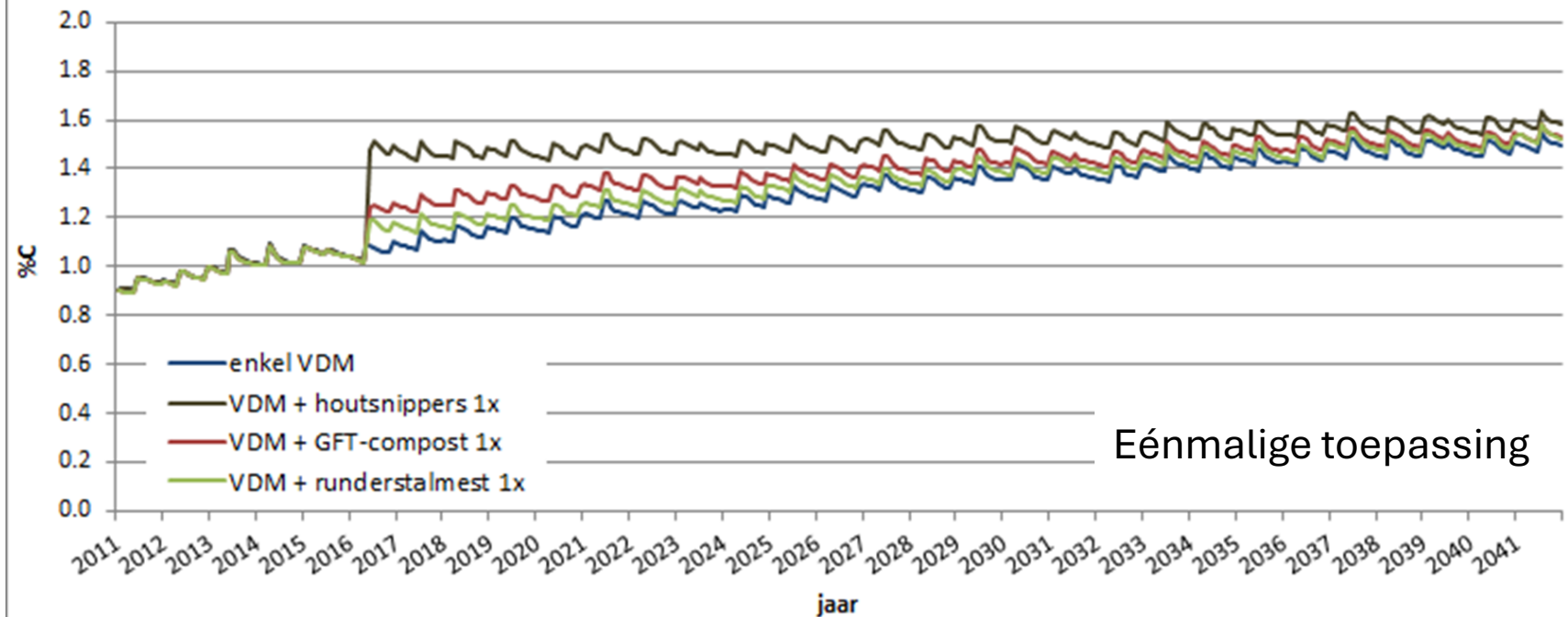
Veel koolstof en weinig nutriënten

	Organische stof	pH	Stikstof (totaal)	P2O5 (g/kg)	K2O (g/kg)	C/N	C/P	volumedichtheid (kg/l)
Houtsnippers*	965	5,6	6,4	0,13	4,11	88	4316	0,219
Shredderhout*	923	6,8	3,7	2,1	3,9	145	256	0,123
Houtsnipperzeefsel*	890	6	10,15	1,5	3,9	51	345	0,247
Miscanthusstro najaar 2020*	968	6,1	4,2	1,9	8,1	134	296	0,098
Miscanthusstro voorjaar 2021*	961	6,0	2,5	1,5	2,8	223	372	0,107
Runderstalmest**	762		29;5	13;8	36;7	15	32	
Groencompost***	333	8	11,7	4,7	10	17	41	
GFT-compost***	357	8	17,1	8,6	14,3	12	24	
versnipperd snoeihout*	760	7	7,5	1,77	5,7	59	250	0,319

Effect op koolstof-opbouw

Lange termijn opbouw van organische stof (simulaties in Cslim ©):

- Rotatie i.p.v. monocultuur
- Zaaien van groenbedekkers
- Eenmalige toediening van grote hoeveelheid houtsnippers (150m³/ha)
- Frequenter toedienen van kleinere hoeveelheden



335 m

houtkant in duurzaam
beheercyclus van 10 jaar



10 ton/ha

verse houtsnippers elke 5 jaar

~2,5 ton koolstof/ha

is gelijk aan

56% wordt omgezet naar
effectieve organisch koolstof EOC
~ 1,4 ton koolstof/ha

is gelijk aan

5,1 ton/ha

CO₂-equiv in de bodem elke 5 jaar



x 20 ha

jaarlijkse koolstofvoetafdruk van

1 inwoner

in Vlaanderen (consumptie,
huishouden, transport, elektriciteit,...)

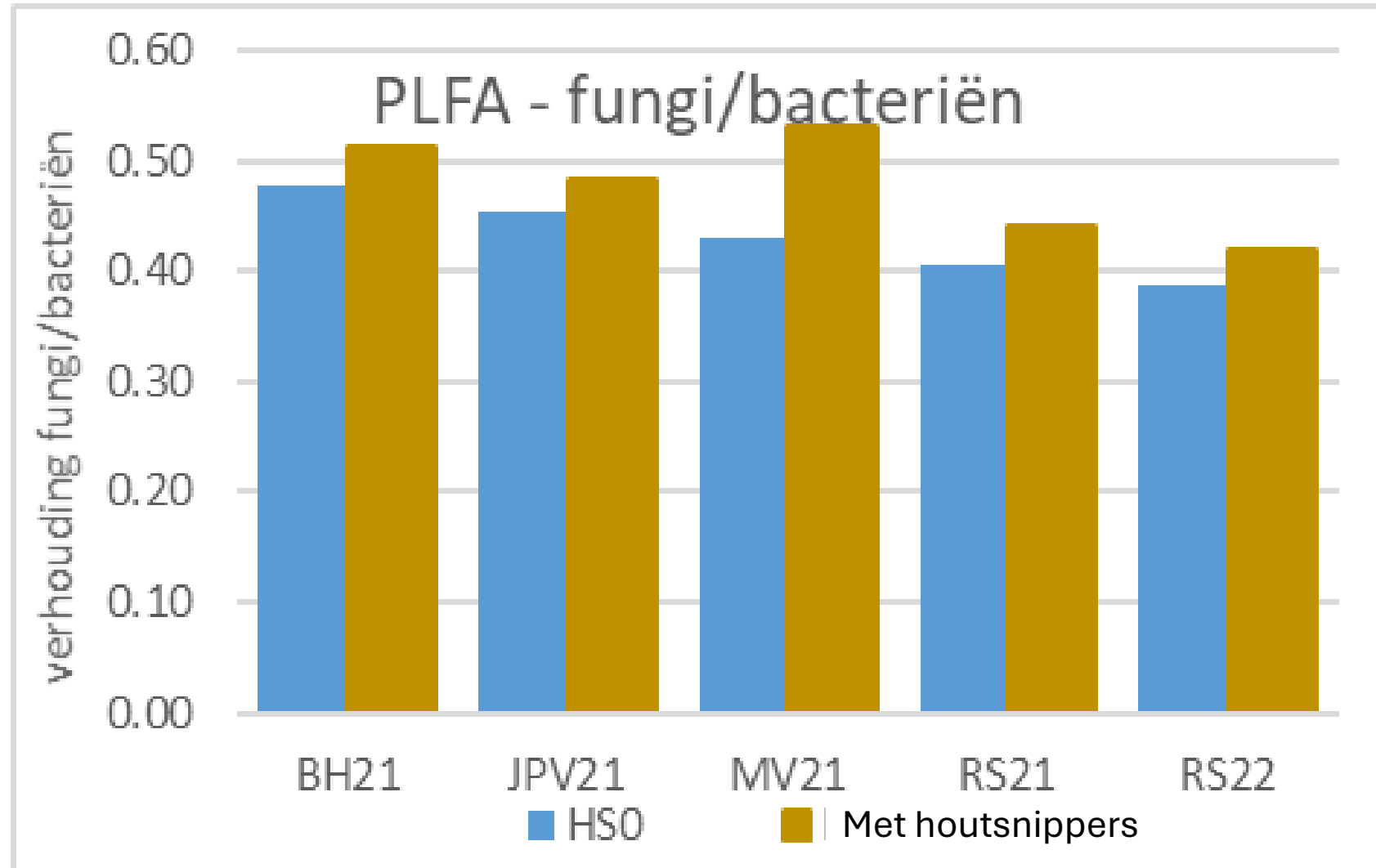


Effect op bodemleven

Fungi

- Afbreken componenten hoog C/N gehalte
- Betere beschikbaarheid nutriënten
- Grotere bodemaggregatie

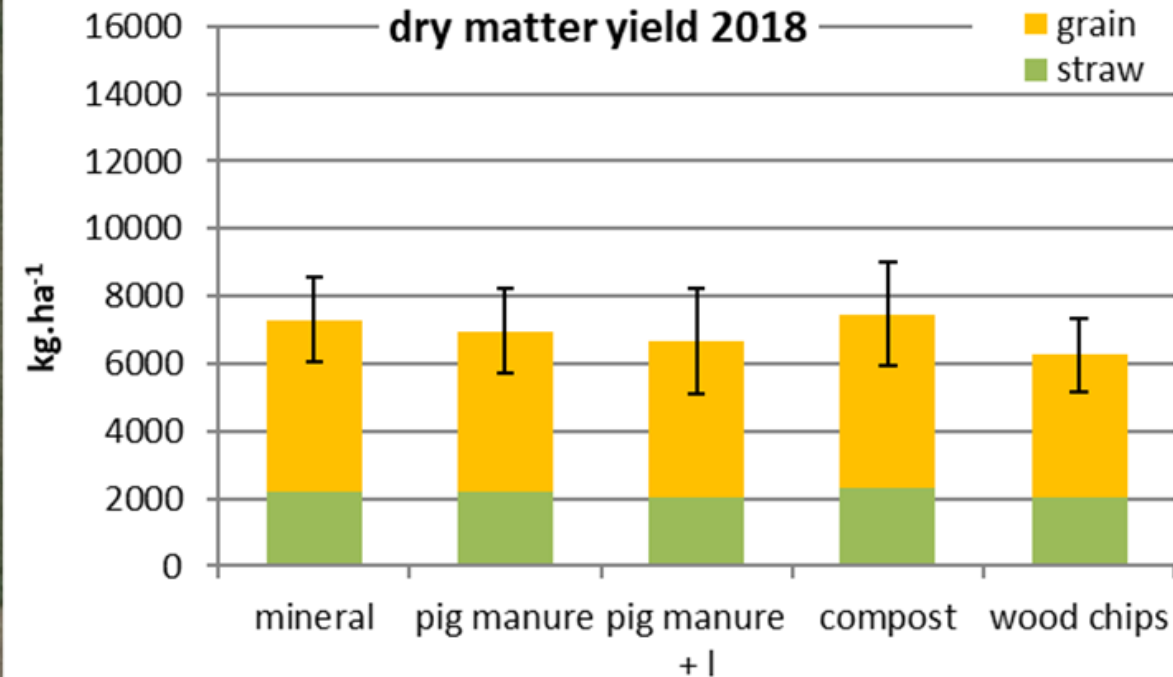
Hoger aandeel schimmels →
indicator betere bodemkwaliteit



Effect op gewasgroei en opbrengst

winter wheat February 2018

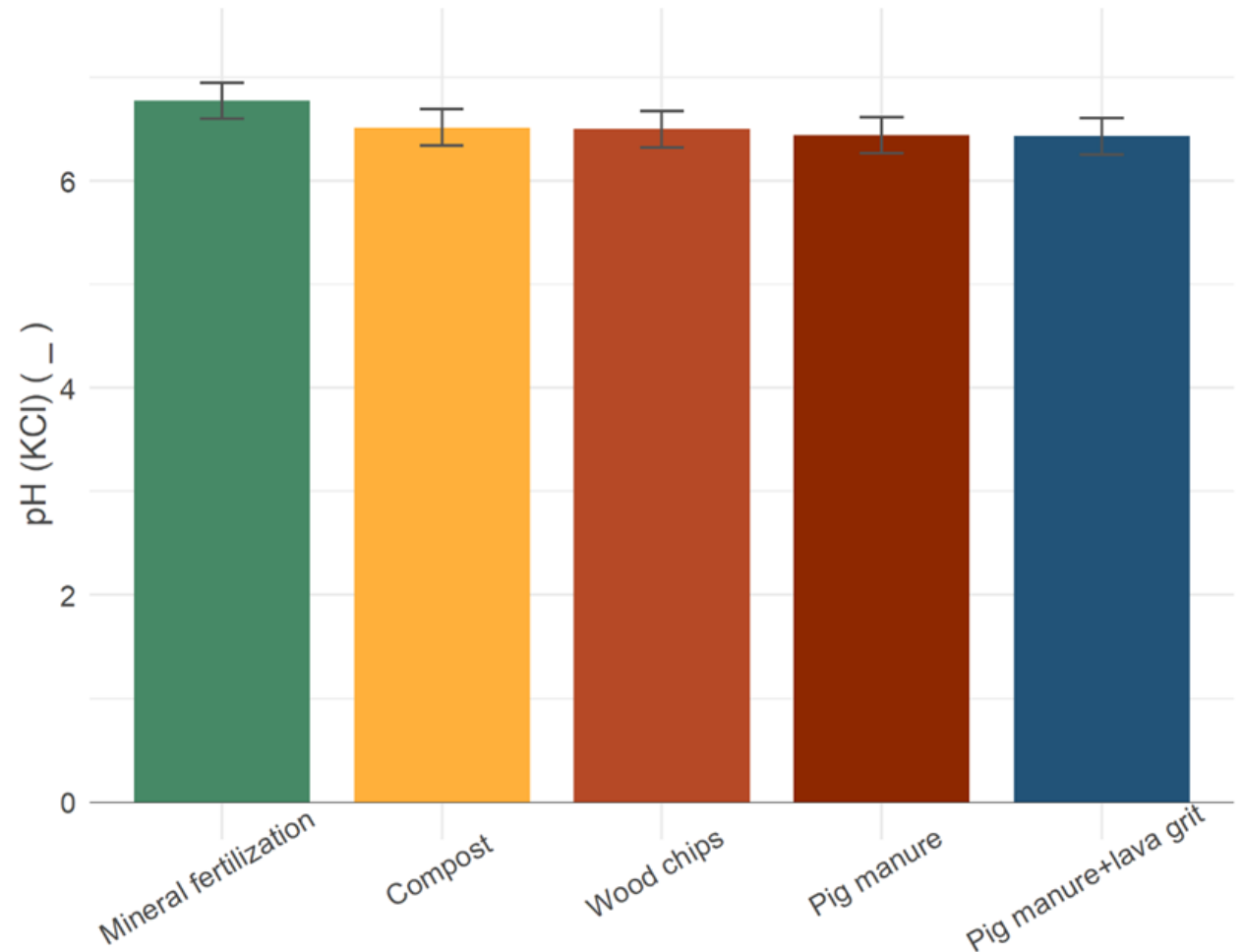
Invloed op opkomst
mogelijk het eerste jaar na
toediening maar geen invloed
op opbrengst



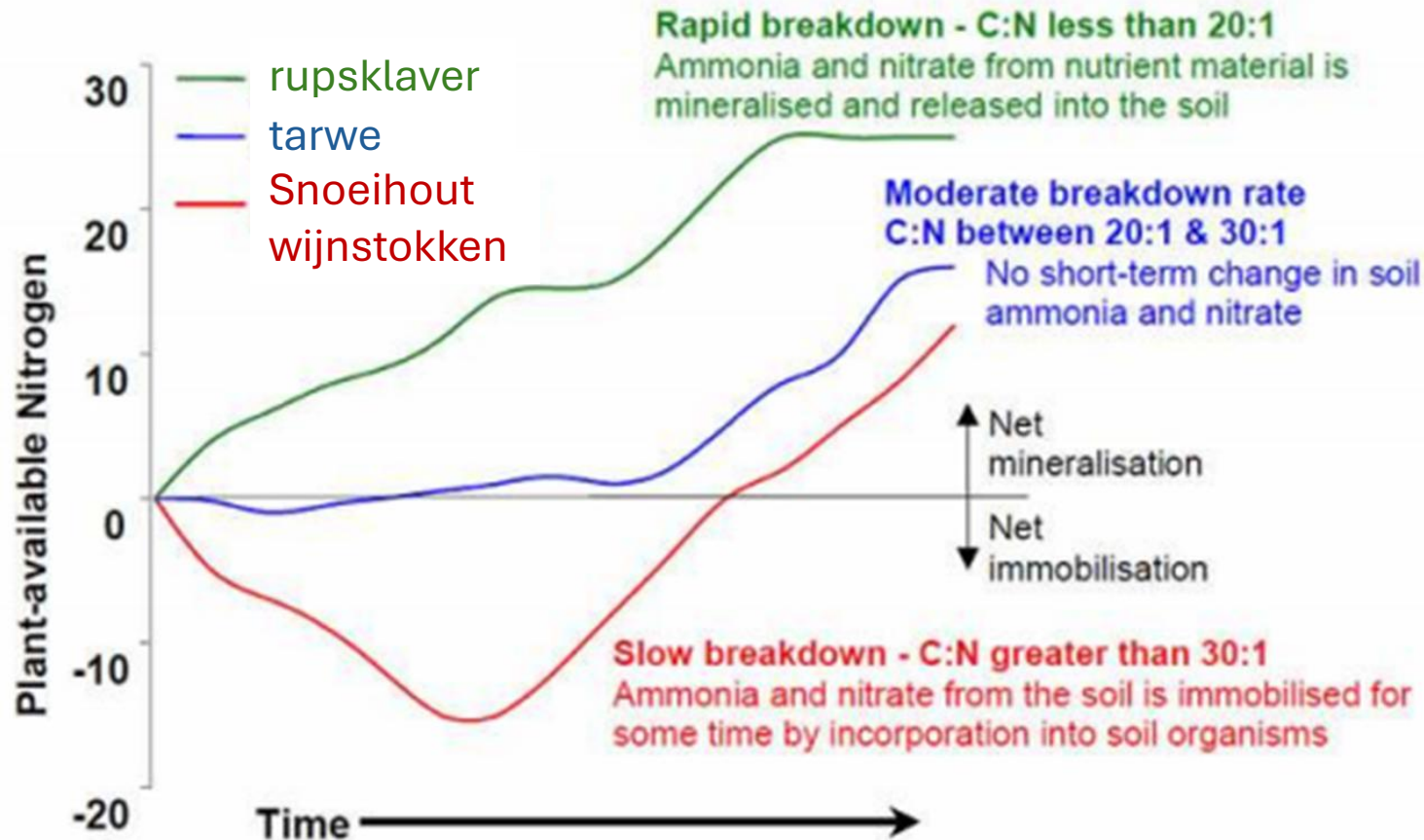
Effect op verzuring van de bodem?

Waarom de bodem niet verzuurt:

- **Buffercapaciteit van de bodem:** kleine hoeveelheid houtsnippers tov bouwvoor
- **Afbraakproces:** verteringsproces zorgt voor vrijzetting basische kationen
- **Humusopbouw:** organische stof werkt als een stabilisator (buffer) voor de pH



Effect op minerale N-gehalte



Minerale stikstof (weers- en bodemomstandigheden ~ N-immobilisatie)

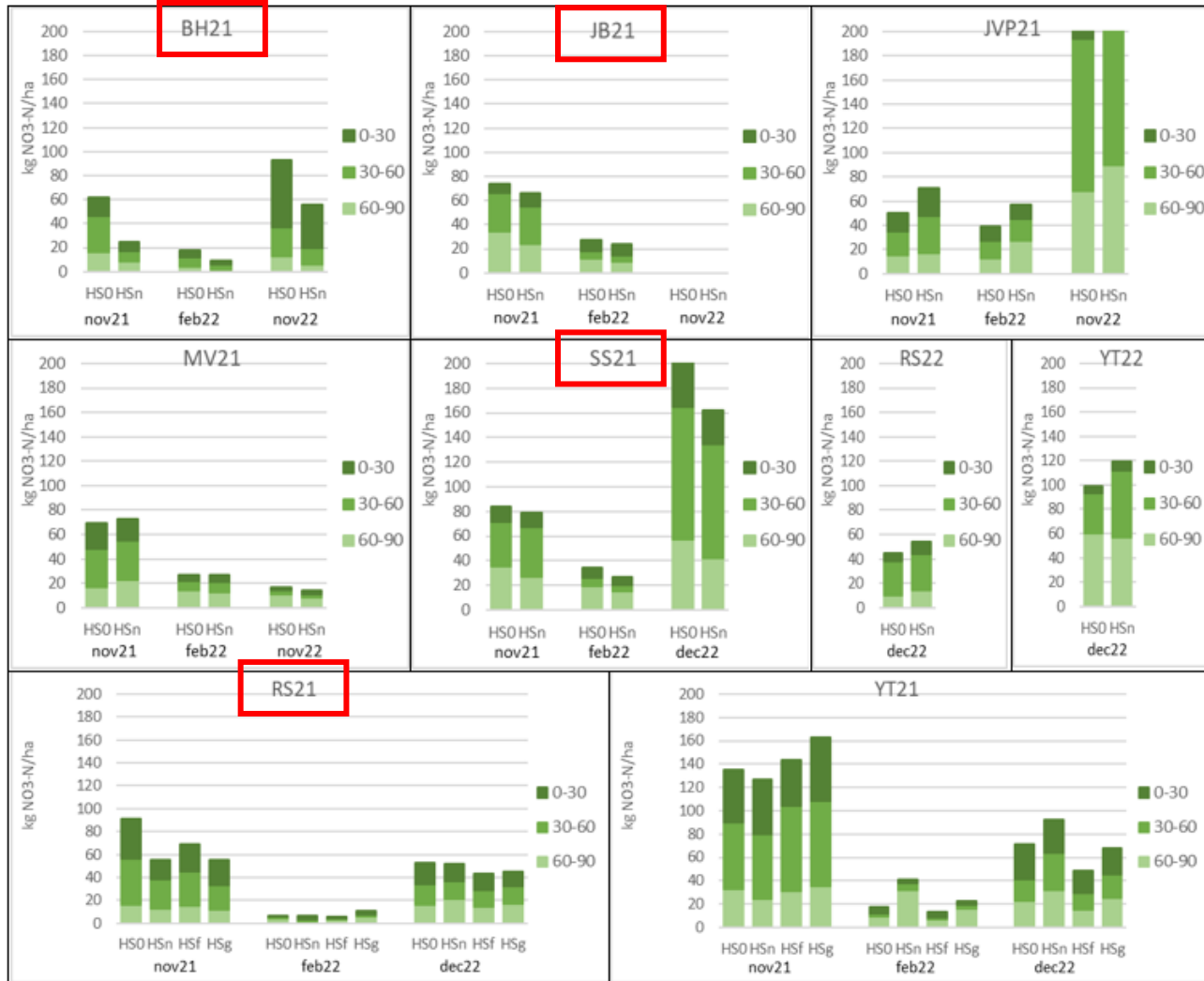
+ : N vastleggen in het najaar
-> daling van het nitraatresidu

- : minder beschikbare N in het voorjaar bij groei gewas

--> goede opvolging
stikstofbeschikbaarheid nodig

Figuur 2: Mineralisatie/immobilisatie van 3 typen organisch materiaal (Treeby and Goings 2001) new.dpi.vic.gov.au/.../soil-management

Effect op minerale N-gehalte



HS0: geen houtsnippers
HSn: houtsnippers

Duidelijk lager nitraatresidu, zowel in jaar x als x+1

Niet overal: geen, verwaarloosbaar, soms zelfs hoger

→ mogelijke verklaring:
controlevakjes tegen rand
(praktische keuze)



Wetgeving (VLAREMA, 2024)

Verplichte staalname

- 1 staal per 40 m³ (< 1 ha) of 100 m³ (> 1 ha)
- OS ≥ 80% (op DS) | C/N > 50 (%) | C/P > 500 (%)

	Wetgeving	Staal 1	Staal 2
OS/DS	>80%	76%	93%
C/N	>50	67	71
C/P	>500	319	346



Mogelijkheden eco-regeling

Bedrijfseigen houtsnippers

- 602,5 €/ha via VA | herkomst: houtkanten, knotbomen (BO, VLM), ...
- Min. 10 ton/ha (1 x per 5 jaar) | Foto!
- Onderwerpen niet meer verplicht (2026)

Opgelet: theoretische opbrengsten!

- Houtkant: 167 lm (60 kg/lm/5j)
- Knotbomen: 34 bomen (300 kg/boom/5j)
- **Realistische biomassa: 700 – 1000 kg/boom**

De studiedag wordt georganiseerd in kader van de projecten:

- **Bodemboeren (LEADER Noord-West-Vlaanderen)**
- **Van theorie naar veld: Agro-ecologie in actie (Demonstratieproject van ALZ)**
- **Koolstofboeren Lidl**



Medegefinancierd door
de Europese Unie

