

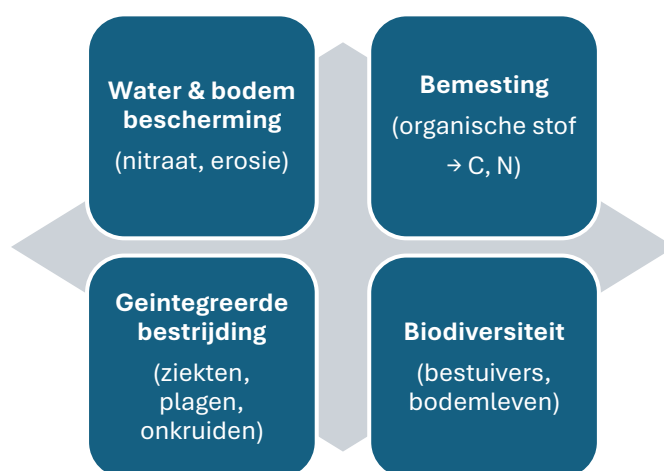
Vanggewassen vóór suikerbieten

IRBAB-KBIVB (Molenstraat 45, 1300 Tienen)



Nut van vanggewassen

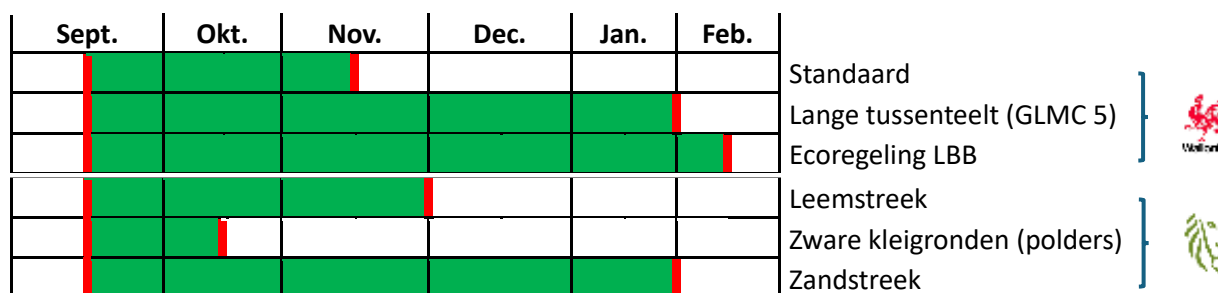
Vanggewassen maken vandaag een vast onderdeel uit van het bouwplan en vormen een belangrijk agronomisch hulpmiddel in de teeltrotatie vóór de teelt van suikerbieten. Hun meerwaarde is veelzijdig: ze dragen bij aan een betere bodemstructuur en bodemvruchtbaarheid, beperken de uitspoeling van stikstof en helpen de druk van bepaalde ziekten, plagen en andere schadelijke organismen te verminderen.



Regelgevend kader

In **Wallonië** worden suikerbieten vooral geteeld ten noorden van de Samber en Maas, meestal in nitraatgevoelig gebied en na een graangewas. Volgens het PGDA is een vanggewas (VG) vóór suikerbieten daarom vaak verplicht. Het moet uiterlijk op 15/09 ingezaaid worden en minstens behouden blijven tot 15/11, behalve op erosiegevoelige percelen met een lange tussenteelt (tot 1/02) of op percelen die deelnemen aan de ecoregeling 'langdurige bodembedekking - LBB' (tot 15/02).

Net als in Wallonië moeten vanggewassen in **Vlaanderen** (onder de MAP-wetgeving) uiterlijk op 15/09 ingezaaid zijn. De verplichte aanhoudingsdatum hangt af van de bodemregio: tot 15/10 op zware kleigronden, 30/11 in de leemstreek en 31/01 in de overige regio's (waaronder de zandstreek).



Figuur 1. Inzaai- en aanhoudingsperiodes van vanggewassen in Wallonië en Vlaanderen.

Aandachtspunten bij de inzaai van vanggewas vóór de teelt van suikerbieten

De keuze van een vanggewas hangt af van de agronomische omstandigheden en de beoogde eigenschappen of doelstellingen.

1. Keuze van een vanggewas om ziekten en plagen in een rotatie met suikerbieten te beheersen

Vóór suikerbieten spelen sommige vanggewassen een belangrijke rol bij de beheersing van ziekten en plagen (waardplant of niet-waardplant, sanerend effect):

	Aanbevolen	Te vermijden
Bietencystenaaltje (<i>H. schachtii</i>)	Nematicide kruisbloemige rassen gele mosterd, sommige rassen van bladrammenas	Niet-nematicide kruisbloemige rassen ethiopische mosterd, sommige rassen van bladrammenas
Rhizoctonia (<i>R. solani</i>)	Kruisbloemigen ¹ mosterd, bladrammenas	Raaigras
Stengelaaltje (<i>D. dipsaci</i>) Komt weinig voor		Haver, veldboon, mosterd
Emelten, ritnaalden en slakken	Kruisbloemigen mosterd, bladrammenas	
Vergelingsvirussen (BYV, BMV, BtMV)	Facelia, veldboon ! vernietig facelia en veldboon tijdig voor de teelt van suikerbieten ² !	



Figuur 2. Symptomen van stengelaaltje.



Figuur 3. Symptomen van rhizoctonia (bruinrot).

¹ Structuurverbeterend (penwortel) en biofumigerend (productie van glucosinolaten).

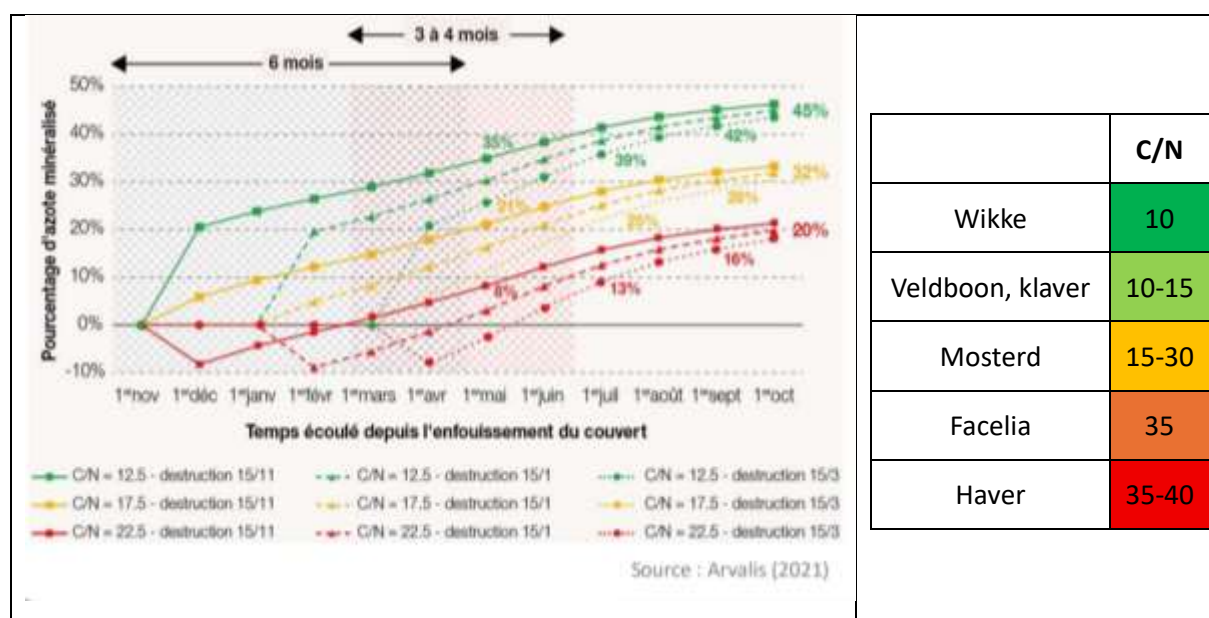
² Recent onderzoek toont aan dat facelia en veldboon reservoirplanten zijn voor de vergelingsvirussen.

2. Geef de voorkeur aan mengsels met vlinderbloemigen

Kruisbloemigen, facelia en klaver (en in mindere mate Japanse haver) behoren tot de meest gebruikte vanggewassen voor suikerbieten. Ze worden **steeds vaker in mengsels** ingezaaid. Zo kunnen de **sterke punten van verschillende gewasfamilies gecombineerd** worden en kunnen de zwakkere eigenschappen van bepaalde soorten gecompenseerd worden.

Gewasfamilie	Voordelen	Aandachtspunten
Kruisbloemigen Gele mosterd, bladrammenas	Snelle vestiging, sterke bodemstructurering in de diepte (snelle ontwikkeling, penwortel)	Kies voor laatbloeiende rassen bij een vroege inzaai (minder hoge C/N)
Grassen Haver, rogge, raaigras	Verbetering van de bodemstructuur aan de oppervlakte, geschikt als voedergras of voor biomassaproductie (vezelig wortelstelsel, koolstofrijk)	Vernietig raaigras niet te laat (hoge C/N → risico op stikstofgebrek bij suikerbieten)
Vlinderbloemigen klaver, wikke, veldboon	Aanvoer van stikstof voor het volggewas , bevordert de afbraak van het vanggewasmengsel (stikstofrijk)	Moeilijkere vestiging en ontwikkeling, duur zaaizaad
Facelia	Trekt bestuivers aan en zorgt voor meer variatie in de teeltrotatie	Vermijd een late vernietiging van facelia (bladluizen)

Door de snelle ontwikkeling van **mosterd** (rood in figuur 4) vestigt het mengsel zich vlot. Maar wanneer mosterd echter vroeg wordt ingezaaid en pas laat wordt vernietigd, kan de C/N-verhouding sterk oplopen. Een **vlinderbloemige** (groen in figuur 4) vormt daarom een goede aanvulling. Dankzij zijn lage C/N-verhouding bevordert die de afbraak van het vanggewasmengsel (oranje in figuur 4), waardoor stikstof in het voorjaar op het juiste moment beschikbaar komt voor de suikerbieten.



Figuur 4. Een groenbedekker met een **lage C/N-verhouding** (bv. vlinderbloemigen) zal snel een aanzienlijke hoeveelheid stikstof in de bodem mineraliseren. Een groenbedekker met een **hoge C/N-verhouding** (bv. mosterd die laat wordt vernietigd) zal daarentegen stikstof uit de bodem opnemen om af te breken, wat leidt tot stikstofvastlegging en een stikstofgebrek voor het voorjaarsgewas. Geen van beide is ideaal voor suikerbieten. Daarom is een mengsel met een gematigde C/N-verhouding (15-20) het meest aangewezen.



Figuur 4. Mengsel van facelia en mosterd.



Figuur 5. Mengsel van wikke, bladrammenas en niger.

3. Het belang van een goede inzaai

Het inzaaien van groenbedekkers gebeurt in de zomer (1/07 → 15/09), afhankelijk van de landbouwactiviteiten. Hoewel een vroege inzaai altijd een betere ontwikkeling en dus een grotere meerwaarde oplevert, moet men er rekening mee houden dat **sommige soorten niet geschikt zijn voor elke inzaaiperiode**:

- **Vroege kruisbloemigen zijn weinig geschikt voor vroege inzaai** (→ niet zaaien in juli), met risico op een gewas dat gaat afrijpen (zaadvorming) en gaat verhouten.
- **Facelia en vlinderbloemigen zijn weinig geschikt voor late inzaai** (→ zaaien vóór september). De ontwikkeling van deze planten verloopt dan traag en blijft ook beperkt. Het zaad van vlinderbloemigen is bovendien duurder. Indien er gekozen wordt voor vorstgevoelige vlinderbloemigen, is de groeifase nog korter.

Zorg voor een aangepaste en zorgvuldige inzaaimethode naargelang het type groenbedekker. Er bestaan verschillende manieren om groenbedekkers in te zaaien, maar sommige zijn beter geschikt voor bepaalde soorten (facelia en klaver vereisen meer zorg).

	Kruisbloemige	Haver	Facelia	Vlinderbloemige	
				Klaver, wikke	erwt, veldboon
Kunstmeststrooier, gevolgd door schijven- of tandeneg	v	v	x	x	(v)
Groenbeddekerzaaimachine op cultivator (type APV of Delimbe)	v	v	(v)	(v)	
Graanzaaimachine (pneumatisch of mecanisch)	v	v	v	v	

4. Zorg voor een goede vernietiging van de groenbedekker vóór de teelt van suikerbieten

Er bestaan **twee hoofdmethoden** om de groenbedekker te vernietigen. De keuze voor de ene of de andere methode heeft vaak gevolgen voor de bodembewerking en de zaai in het voorjaar, en dus ook voor de kwaliteit van de opkomst:

	Vroege vernietiging <i>Schema « winterploegen »</i>	Late vernietiging <i>Schema « NKG, lange tussenteelt »</i>
Winter (dragende bodem)	<u>Beperkt ontwikkeld gewas</u> ↓	
	Eventuele vorst ↓	
	Klepelen of rollen <u>indien nodig</u> ↓	
	Winterploegen ↓	
Begin voorjaar		<u>Sterker ontwikkeld gewas</u> ↓
		Klepelen of rollen of glyfosaat ↓
		Schijveneg of tand cultivator (of voorjaarsploegen op lichtere grond) ↓
Maart/April	Grondbewerking en inzaai	

Een **vroege vernietiging door winterploegen bij een weinig ontwikkeld gewas** (schema “winterploegen”) biedt een aantal voordelen en **vergemakkelijkt vaak de bodembewerking en de inzaai in het voorjaar**. Voor een teelt zoals suikerbiet, met een gevoelige opkomst, is dit belangrijk.

Vernietiging van groenbedekkers	
Vroeg (winter- ploegen)	+ Het juiste moment afwachten om te winterploegen (dragende bodem) + Geen stikstoftekort bij bieten (optimale C/N-verhouding 15-20, ook bij kruisbloemigen) + Beperkt doorschieten van mosterd en bladrammenas + Zorgt voor sneller opwarmen en opdrogen van de bodem in het voorjaar
Laat (na 15/02)	+ Verlengde structurerende werking van de wortels + Voordelen voor bodembescherming in NKG en/of langere bodembedekking - Verhoogde druk van ziekten, plagen en onkruiden - bemoeilijkt vernietiging (natte bodem, verhoude kruisbloemigen) en bewerking

Soms is winterploegen niet mogelijk of niet wenselijk (bv. groenbedekkers tot februari, NKG-bedrijf). Dan moet je een andere, **latere vernietigingsmethode in het voorjaar gebruiken**:

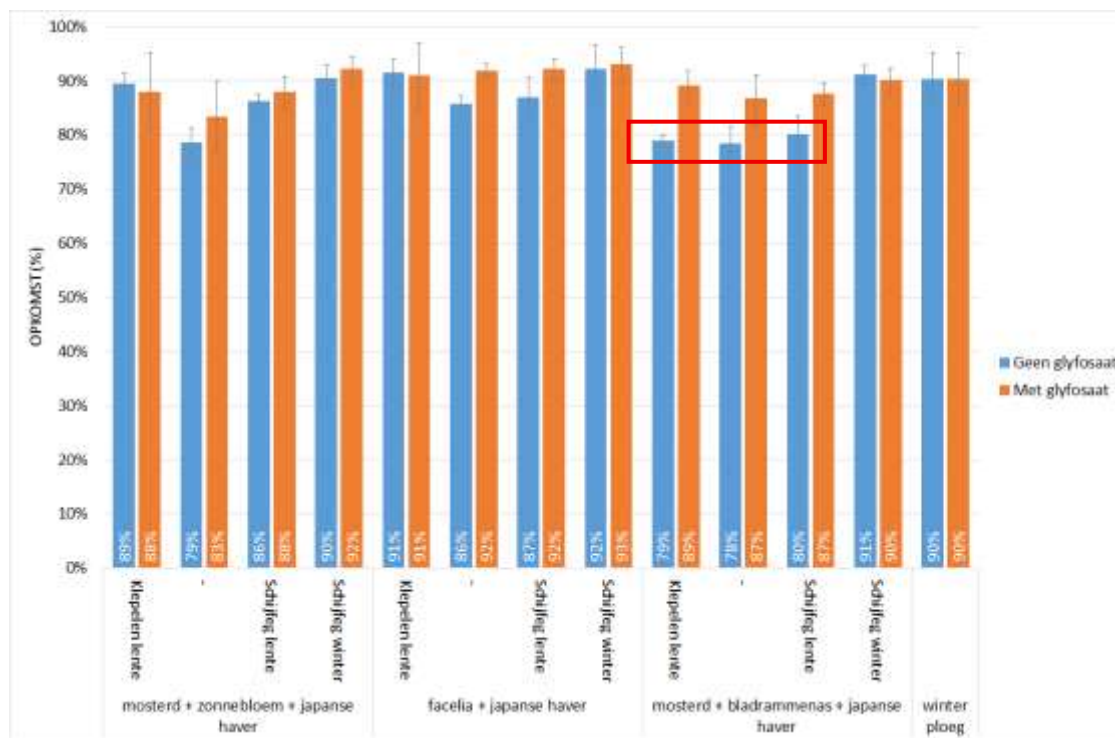
1. **Mechanisch**: maaier, schijven-/tandeneg (of voorjaarsploeg op lichte grond)
2. **Chemisch (gereguleerd)**: glyfosaat (verboden vanaf 2027 in Wallonië in het ecoregeling LBB)

Bij een latere voorjaarsvernietiging is het belangrijk te weten dat **sommige groenbedekkers minder goed passen bij bepaalde vernietigingsmethoden** (Fig. 7). In een toekomst zonder glyfosaat zullen sommige soorten (bladrammenas, inkarnaatklover) moeilijker mechanisch te vernietigen zijn in het voorjaar. Andere soorten zijn flexibeler (mosterd, facelia, enz.).

	++++ Heel gevoelig	+++ Gevoelig	++ Vrij gevoelig	+ Weinig gevoelig		
	vorst	rollen	klepelen	ploegen	schijven- of tandeneg	glyfosaat
gele mosterd	+++	+++	++++	+++	++++	+++
facelia	++	++++	+++	++++	+++	+++
bladrammenas	++	++	+	+++	++	++
japanse haver	++	+	+	+++	+	++++
rogge	+	+	+	+++	+	+++
inkarnaatklaver	+	+	+	+++	+	+
erwt, wikke	++	+++	+	++++	++	++
boekwit	++++	++++	+++	++++	+++	+++
zonnebloem	++++	++++	++++	++++	++++	+++
niger	++++	++++	+++	++++	+++	+++

Figuur 6. Gevoeligheid van groenbedekkers voor de verschillende vernietigingsmethoden (Bron: GREENOTEC).

In 2017 werden in Walshoutem verschillende methoden voor de vernietiging van groenbedekkers vergeleken op hun effect op de opkomst en opbrengst van suikerbieten (Fig. 8). De resultaten bevestigen de voordelen van winterploegen en de meerwaarde van glyfosaat. Ze tonen ook aan dat een mechanische vernietiging (klepelen, oppervlakkige bodembewerking) vergelijkbare resultaten kan opleveren, op voorwaarde dat de vernietiging niet te laat gebeurt en de samenstelling van het mengsel doordacht is (een mengsel met veel kruisbloemigen produceert veel biomassa en soms sterk ontwikkelde penwortels, zoals aangeduid in het **rood** op de grafiek).



Figuur 7. Impact van verschillende methoden voor de vernietiging van groenbedekkers op de eindstand van de suikerbieten, met en zonder glyfosaat.