

TEELTGIDS KOOLZAAD

Editie
Juni 2026

Auteurs
Mathijs Hast
Wim Schueremans
Gerry Spelmans

Contact
Mathijs Hast
mathijs.hast@vlaamsbrabant.be
Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant
Blauwe Stap 25
3020 Herent

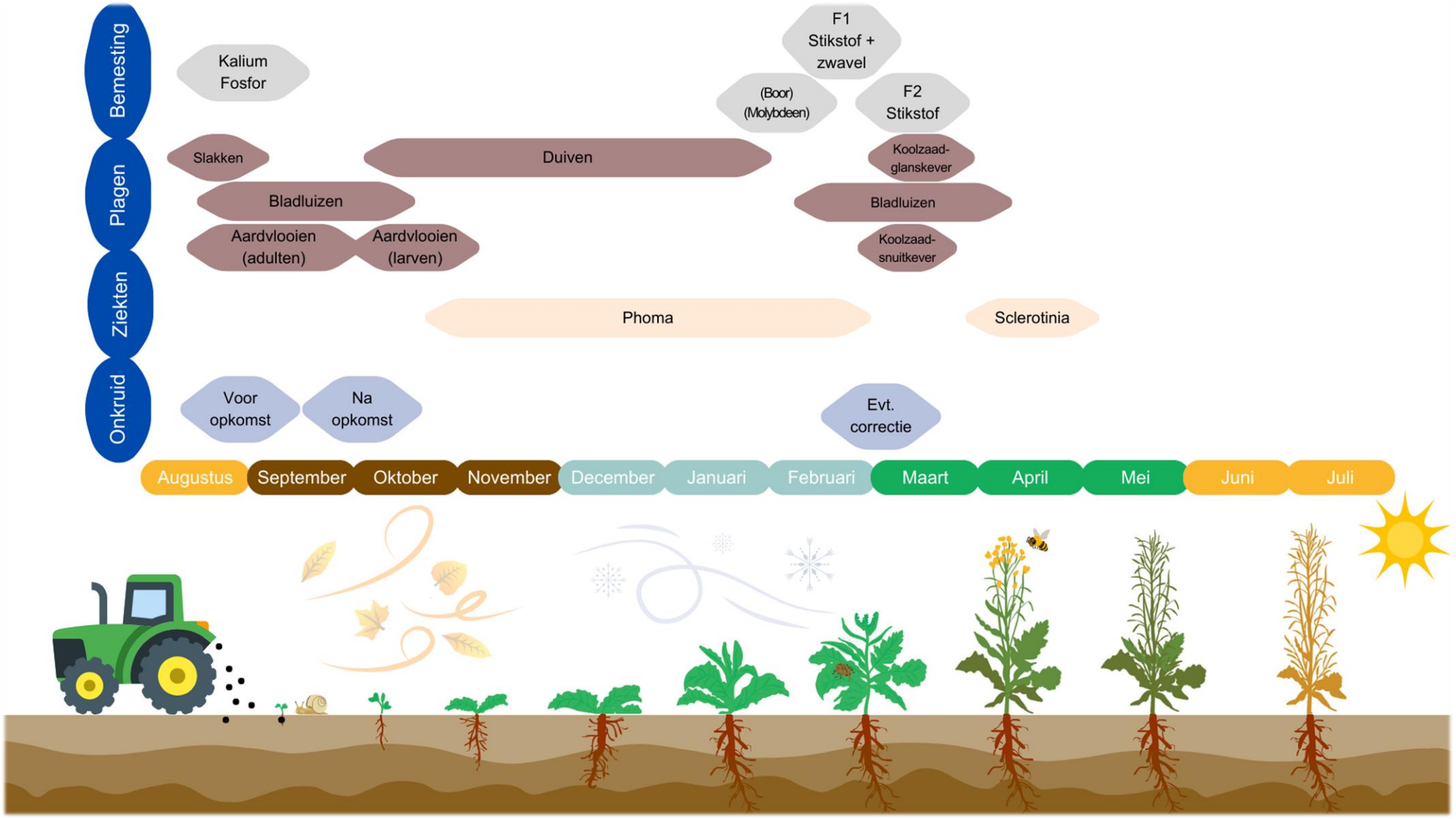
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, in enige vorm of wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant vzw is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die zouden kunnen ontstaan bij het gebruik van de gegevens uit deze opgave.

De informatie over gewasbeschermingsmiddelen is deze zoals gekend bij het uitkomen van de teeltgids. Raadpleeg voor de meest recente informatie altijd Fytoweb.

Inhoud

1. Overzicht teeltseizoen winterkoolzaad 3
2. Algemeen 4
3. Zaai 7
4. Onderzaai 9
5. Bemesting 11
6. Onkruidbestrijding 15
7. Groeiregulatie 18
8. Plagen 19
9. Ziekten 26
10. Bestuiving 30
11. Oogst 31
12. Na-oogst 35
13. Bronnen 36

1. Overzicht teeltseizoen winterkoolzaad



2. Algemeen

2.1. Botanisch

Koolzaad (*Brassica napus*) behoort tot de familie van de kruisbloemigen (Brassicaceae), net als onder andere mosterd, raap, radijs en rammenas. Bij alle soorten in deze familie staan de kroonbladeren van de bloem in een kruis. Het is een van de langst geteelde gewassen en is het op twee na belangrijkste gewas wereldwijd om olie uit te winnen, na soja en oliepalm.



Figuur 1 – Kenmerkend voor de kruisbloemigen is dat de kroonbladeren in een kruisvorm staan.

Bovengronds vormt koolzaad een stevige stengel die tot meer dan twee meter lang kan worden. De plant maakt gemakkelijk zijtakken aan. De bladeren zijn blauwgroen van kleur en zorgen voor de fotosynthese in de eerste groeistadia. Na het oprichten nemen de vruchten en de stengel deze functie over en vallen de bladeren af. De bladeren hebben een duidelijke functie in de energieopslag van de plant. De tweehokkige (= twee helften) vrucht is meerzadig en noemt men een hauw.

2.2. Zomer- en winterkoolzaad

De koolzaadrassen zijn in twee groepen te verdelen op basis van de nood aan een koude periode om de bloei en ontwikkeling te kunnen initiëren, de vernalisatiebehoefte.

Zomerkoolzaad heeft geen vernalisatiebehoefte. Het is een eenjarig gewas dat wordt gezaaid tussen half maart en half april om in hetzelfde jaar tussen half augustus en half september te oogsten. Het opbrengstpotentieel van zomerkoolzaad is door het kortere groeiseizoen ongeveer 60% van dat van winterkoolzaad. Om te compenseren voor de kortere ontwikkelingsperiode wordt aan anderhalve keer de dichtheid van winterkoolzaad gezaaid. De teeltkost ligt lager dan van winterkoolzaad, onder meer omdat dierlijke mest gebruikt kan worden. Zomerkoolzaad is omwille van de bloeiperiode in juni interessant voor imkers, want in die periode zijn nectarbronnen schaars.

Winterkoolzaad is een langedagplant en gaat pas bloeien als de dagen langer worden. Het zaaien gebeurt tussen eind augustus en half september om het jaar erna vanaf half juli te oogsten. Het gewas is dus tweejarig. De teelttechniek staat zeer goed op punt. De plant maakt dankbaar gebruik van stikstof nagelaten door de voorteelt en benut ook goed diegene die vrijkomt uit najaarsmineralisatie. Het gewas houdt de bodem in de winter bedekt waardoor het risico op erosie verlaagt. Anderzijds is er risico op duiven-, vorst- en slakkenschade, wat bij zomerkoolzaad beperkter is.

De teeltkennis over zomerkoolzaad is door het lagere opbrengstpotentieel beperkt. Ook het areaal is slechts een fractie van dat van winterkoolzaad. De wintervariëteiten genieten doorgaans de voorkeur van landbouwers en krijgen daarom de meeste aandacht van veredelaars, wat zich reflecteert in een uitgebreider rassenaanbod.

Waar niet gespecifieerd, ligt de focus in dit document enkel op winterkoolzaad.

2.3. Groeistadia

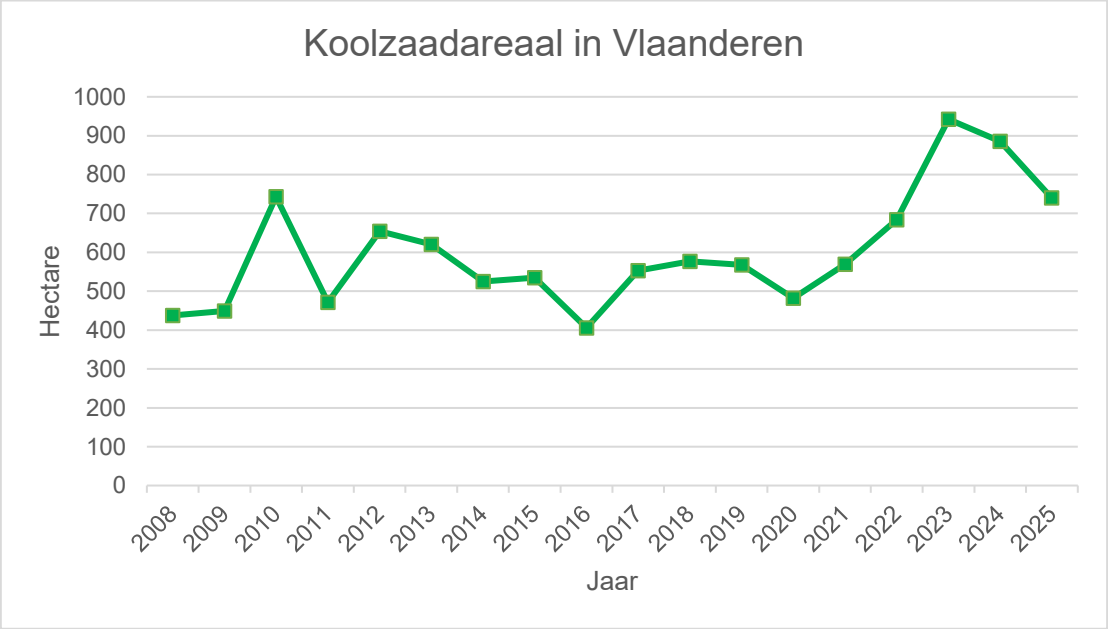
Een schematisch overzicht van de groeistadia van winterkoolzaad is te zien in Figuur 2Figuur 2.

Figuur 2 - Groeistadia van winterkoolzaad volgens de BBCH-schaal.

2.4. Areaal

Het koolzaadareaal kende in Europa vanaf de jaren 2000 een decennium van opmars om er biodiesel uit te winnen. Met de twee grootste oliegewassen – soja en oliepalm – gaat ontbossing gepaard, wat bij koolzaad veel minder het geval is. Er kwamen in Vlaanderen subsidies om de teelt van koolzaad te ondersteunen. Echter, al snel kwamen er ethische vragen naar voor over de energie-efficiëntie en de concurrentie om landbouwgrond voor voedselproductie. De teelt van koolzaad vergt de input van gewasbeschermingsmiddelen, kunstmest en brandstof. De efficiëntie – de energie die eruit te halen is ten opzichte van de energie nodig om het te telen – varieert naargelang de locatie en de teeltechniek.

Vandaag geniet koolzaad van een hernieuwde aandacht in Vlaanderen omwille van de voordelen in de rotatie, als rustgewas en voor het saldo dat kan gerealiseerd worden.



Figuur 3 - Oppervlakte koolzaad in Vlaanderen volgens de analyse van de perceelsaangifte.

Het areaal in Vlaanderen is klein ten opzichte van de productie in Wallonië. Daar staat tien keer meer koolzaad, jaarlijks tussen de 8000 en 10000 hectare. Het merendeel daarvan staat in de Condroz. België vertegenwoordigt slechts 0,15% van het Europese areaal. De zwaargewichten in de EU (2025) zijn Frankrijk (22%), Polen (19%) en Duitsland (19%). Een invloed op de prijs zal een goede of mindere oogst bij ons bijgevolg niet hebben.

2.5. Rassenkeuze

Door een weloverwogen rassenkeuze te maken, kies je voor de raseigenschappen die het meest in de lijn liggen van de mogelijkheden en omstandigheden op je bedrijf. Enkele factoren zijn van cruciaal belang voor een goede rassenkeuze:

- **Gevoeligheid voor stengelstrekking in het najaar**: geef indien je vroeg zaait of een grote beschikbaarheid van stikstof verwacht de voorkeur aan rassen die weinig gevoelig zijn aan het oprichten voor de winter. Zo vermijdt je vorstschade.
- **Ziektegevoeligheid**: geef de voorkeur aan rassen die beter bestand zijn tegen de courante ziekten. In koolzaad kan je de ziektebestrijding achterwege laten door voor robuuste rassen te kiezen.

- **Opbrengstpotentieel**: kies bij voorkeur niet één maar meerdere rassen die een verzekering op een degelijke opbrengst geven. Naast de genetica van het ras bepalen ook de twee voorgaande factoren mee het opbrengstpotentieel.

Afhankelijk van je situatie zijn er mogelijks nog paramaters van belang:

- **Oliegehalte:** als je de olie zelf perst, is een hoger oliegehalte gewenst.
- **Legering:** naast de stikstofgift is ook de gevoeligheid aan legering een raseigenschap.
- **Hauwvastheid:** is bij oudere rassen soms een probleem, dat de zaden voor de oogst al loskwamen uit de hauw en een deel op de grond viel.
- **Smakelijkheid voor aardvlooien:** sommige rassen vertonen in rassenproeven minder vraatschade van aardvlooien.

De **raseigenschappen** zijn via meerdere kanalen te raadplegen. Voor een beginnende koolzaadteler zijn de meest informatieve bronnen:

- **Vlaanderen**: de rassenproeven van Praktijkpunt Landbouw, te raadplegen via www.praktijkpuntlandbouw.be en het Landbouwcentrum Granen (LCG) via www.lcg.be.
- **Wallonie**[1]: via het *Centre Pilote Wallon des Céréales et des Oléo-Protéagineux* (CePiCOP). Jaarlijkse rassenproeven met focus op het opbrengstpotentieel.
- **Frankrijk**[2]**:** resultaten van nationale rassenproeven waar gescoorde eigenschappen terug te vinden zijn in de tool MyVar. Elke geteste variëteit heeft er een fiche. In Frankrijk en België worden vaak dezelfde rassen geteeld.

Aanvullende informatie is ook hier te vinden:

- **Nederland**[3]**:** resultaten van een kleine rassenproef met focus op de (olie)opbrengst.
- **Engeland**[4]**:** via het *Agriculture and Horticulture Development Board (AHDB).* Jaarlijkse rassenproeven, maar omwille van bodem- en klimatologische omstandigheden is er minder overlap in het rassenaanbod.
- **Duitsland**: de resultaten van alle rassenproeven zijn opgedeeld per regio. De overlap in het rassenaanbod is beperkt. Enkele regio's die tegen België aanleunen rapporteren jaarlijks de resultaten van hun rassenproeven op telkens een aparte website, zo onder andere Nordrhein-Westfalen[5] en Hessen[6].

3. Zaai

3.1. Teeltrotatie

De optimale vruchtafwisseling voor koolzaad is minstens vier jaar. Hoe ruimer de teeltrotatie, hoe hoger het opbrengstpotentieel en hoe lager de overdracht van ziekten. Voor de IPM-checklist is een vruchtafwisseling van één op drie het minimum. Koolzaad vraagt omwille van de zaaidatum een voorvrucht die tijdig van het veld is. Gerst heeft daarom de voorkeur op tarwe en geeft de tijd om een tussentijdse groenbedekker te telen. Let evenwel op met slakken in wintergranen na koolzaad. Andere teelten die redelijk wat stikstof nalaten – waaronder vlinderbloemigen (bonen, erwten soja…), graszaad, vlas en vroege aardappelen – behoren ook tot de mogelijkheden.

Koolzaad kan – afhankelijk van de omstandigheden – in het najaar en de winter 70 tot 100 kg (rest)stikstof per hectare opnemen. De diepgroeiende, vlezige penwortel van koolzaad laat een permeabele bodemstructuur na. Koolzaad verlaagt de druk van (voet)ziekten in granen en is het gewas

[1] https://centrespilotes.be/
[2] https://www.myvar.fr/
[3] https://www.spna.nl/ons-onderzoek/rassenonderzoek-koolzaad/
[4] https://ahdb.org.uk/knowledge-library/winter-oilseed-rape-recommended-and-candidate-lists
[5] http://www.sortenberatung.de/
[6] https://llh.hessen.de/pflanze/marktfruchtbau/raps/sorten/

bij uitstek om de druk van resistente grasonkruiden te verlagen. Wintertarwe na koolzaad brengt 10-25% meer op dan in een monocultuur wintertarwe.

Let op met koolzaad in rotaties waar andere kruisbloemigen (rammenas, mosterd…) of amarantachtigen (bieten, quinoa, spinazie…) voorkomen. Beide families zijn gastheer van dezelfde soorten aaltjes. Koolzaad is daarnaast gevoelig voor Sc*lerotinia*. Wees voorzichtig op percelen waar andere gevoelige gewassen (zonnebloem, vlinderbloemigen, wortelen, witloof, bieten) in het verleden al aantasting vertoonden.

Herbiciden uit de voorteelt kunnen schadelijk zijn voor koolzaad. Raadpleeg altijd het etiket van middelen die in de voorgaande teelt gebruikt zijn. Vooral als in de voorgaande wintertarwe in het voorjaar nog een correctie tegen onkruiden is uitgevoerd, is voorzichtigheid geboden.

3.2. Bodemeisen

Koolzaad heeft een voorkeur voor zware, rijke bodems met een goede structuur. Naast kleigrond is ook op leemgrond en zandleemgrond met voldoende structuur prima koolzaad te telen.

3.3. Zaaibedbereiding

Kluiten van ongeveer twee centimeter zijn ideaal om koolzaad in te zaaien. Ga je daarboven, dan neemt het risico op slakkenschade toe. Zijn je kluiten te fijn, dan vergroot het risico op verslemping, zeker op gevoelige percelen.

3.4. Zaaitijdstip

Het optimale zaaitijdstip voor koolzaad ligt doorgaans tussen de laatste week van augustus en de tweede week van september. Te vroeg zaaien vergroot het risico op stengelstrekking voor de winter, waardoor het groeipunt bloter komt te liggen en bij strenge vorst schade kan ondervinden. Te laat zaaien geeft een gewas dat klein de winter in gaat en niet dichtgroeit. Duivenschade is dan een risico, omdat de vogels tussen de planten durven landen en van het bladmoes eten. Vermijd de inzaai in een te droge bodem, het is in dat geval beter te wachten om na de eerstvolgende regenbui te kunnen zaaien in een licht vochtige grond.

3.5. Rijafstand, zaaidiepte en hoeveelheid zaaizaad

Koolzaad wordt meestal in rijen gezaaid met een klassieke graanzaaimachine. De afstand tussen de rijen is niet zo strikt en varieert doorgaans tussen de 12 en 37,5 cm bij graanzaai. Grotere rijafstanden tot 80 cm zijn mogelijk, maar zijn in onze contreien ongebruikelijk. In dat geval is precisiezaai te verkiezen om een homogenere veldbedekking te verkrijgen.

Zaai op een diepte van ongeveer twee centimeter. Zaai niet dieper dan 4 cm, koolzaad is een klein zaadje en zal moeilijk bovenkomen.

De ideale zaaihoeveelheid hangt af van het zaaitijdstip, bodemtype en de rijafstand. Meestal worden **40 à 60 korrels per m²** uitgezaaid, afhankelijk van het duizenzadengewicht komt dit overeen met 2,5 à 3 kg. Zaai minder als je vroeg zaait, in lichtere grond, bij grotere rijafstand en in normale omstandigheden. Zaai dikker als je uitval verwacht, op zwaardere grond zit of mechanische onkruidbestrijding toepast.

Tabel 1 - Aanbevolen hoeveelheid zaaizaad in functie van de omstandigheden, rijafstand en de grondsoort. Pas de ingezaaide hoeveelheid aan in functie van het duizendkorrelgewicht (DKG) van je zaaizaad.

	Rijafstand (cm)	Hoeveelheid te zaaien [zaden/m²]		
		Lichte grond (zandleem)	Leemgrond	Kleigrond
Normale omstandigheden	12,5	48	54	60
	25	44	50	56
	37,5	38	46	52

Moeilijke omstandigheden	12,5	62	68	74
	25	58	64	70
	37,5	52	58	64

Reken om naar kg/ha via deze formule:

$$\text{In te zaaien [kg/ha]} = \frac{zaden\ per\ m^2\ (zie\ tabel\ hierboven)\ x\ duizendkorrelgewicht}{100}$$

Directzaai van koolzaad is mogelijk in bodems met een voldoende poreuze structuur in de toplaag en waar het risico op slakkenschade minimaal is. Door de bodemverstoring te beperken zal minder onkruid opkomen en verlagen de machinekosten van de inzaai. Overige aanbevelingen zijn om vroeger in te zaaien – om te compenseren voor een tragere opkomst – en voldoende traag (< 6 km/u) te rijden om de kiemkansen voor onkruiden te beperken.

3.6. Standdichtheid winter

Mik op 20 tot 35 planten per m² op het einde van de herfst. Een overbezetting is nefaster voor een goede opbrengst dan een onderbezetting. Bij een teveel aan planten vergroot bovendien het risico op stengelstrekking voor de winter.

Een koolzaadveld onderwerken is zelden economisch voordelig. Bij twijfel of er voldoende planten staan is het raadzaam te wachten tot het uitkomen van de winter. Koolzaad is een bijzonder robuust gewas dat zich fenomenaal kan herstellen bij de hergroei. Het kan compenseren door meer te vertakken en nog steeds een degelijke opbrengst genereren.

4. Onderzaai

Onderzaai in koolzaad is een praktijk die uit Frankrijk komt overgewaaid en er op 20% van de percelen wordt toegepast. Het doel is om biomassa van andere soorten tussen het koolzaad te laten groeien. Meestal wordt een mengsel van soorten ingezaaid met quasi altijd vlinderbloemigen zoals fenegriek, Alexandrijnse klaver, linzen, wikke, veldboon of witte klaver. Andere soorten zoals vlas, niger… creëren meer biomassa, maar fixeren geen stikstof.

4.1. Voordelen

Fixatie van stikstof: De vlinderbloemige componenten in het mengsel fixeren stikstof in het najaar. De meeste soorten, uitgezonderd veldboon en klaver, zijn vorstgevoelig en sterven af na de winter. De stikstof komt vrij na de winter en zou volgens Frans onderzoek (Terres Inovia) tot maximaal 30 eenheden stikstof naleveren in het voorjaar. De gefixeerde hoeveelheid hangt sterk af van de ontwikkeling in functie van de zaaidatum en de stikstofvoorraad in de bodem.

Captatie van stikstof: Op percelen met een grote stikstofvoorraad leggen soorten in de onderzaai stikstof vast die anders tijdens de winter zou uitspoelen. Na de winter komt de stikstof van de afgevroren soorten vrij voor het koolzaad.



Figuur 4 - Het mengsel met vlinderbloemigen vult de gaten tussen de koolzaadplanten op.

Onkruid onderdrukkend vermogen en besparing herbicide: Omdat de onderzaai de open plekken tussen het koolzaad bedekt, onderdrukt het onkruiden die anders een kans zouden krijgen. De herbicidebehandeling in het najaar wordt bij onderzaai doorgaans weggelaten.

Onderdrukking plagen: Duiven durven niet landen. Omdat de open plekken dichtgroeien, kunnen ze niet inschatten wat de afstand tot bodem is en zorgen ze bijgevolg niet voor schade.

Resistente aardvlooien zijn een groot probleem in Frankrijk. In Vlaanderen is de overlast beperkter, omdat hier nog niet zo veel koolzaad staat. De plaag vreet van de bladeren vanaf het eerste bladstadium en kan grote schade veroorzaken. Ongevoelige soorten tussen het koolzaad zetten verlaagt het aantal aardvlooilarven.

Lichte verhoging opbrengst: Gemiddeld gezien geeft het gebruik van onderzaai een licht hogere zaadopbrengst van koolzaad. De opbrengstverhoging varieert van 0-5%.

Verlaging erosiegevoeligheid: Hoe meer de bodem bedekt kan blijven, hoe minder afspoeling tijdens de wintermaanden.

Bodemverbetering: Soorten combineren geeft een meer diverse doorworteling van de toplaag wat de bodemstructuur ten goede komt.

4.2. Praktisch aan de slag

Stap 1: **Kies een mengsel**

Je kunt kiezen uit commercieel beschikbare mengsels of zelf een mengsel (laten) samenstellen. Je houdt best rekening met de volgende factoren bij de keuze van de soorten in de onderzaai:

- **Concurrentiekracht** ten opzichte van koolzaad en onkruid.
- **Focus op stikstoffixatie**. Hoe meer vlinderbloemigen, hoe groter de hoeveelheid stikstof die kan gefixeerd worden.
- **Zaadgrootte**: soorten met een groot verschil in zaadgrootte kunnen ontmengen als ze samen in een tank gemend worden.
- **Vorstgevoeligheid**: soorten die overwinteren kunnen problemen geven bij de oogst.

Stap 2: **Onkruidbestrijding afstemmen**

De klassieke schema's met een vooropkomst behandeling zijn toxisch voor vlinderbloemigen. Veldproeven met toepassingen aan lagere dosis of in latere groeistadia zijn onderzocht als compromis, maar blijken meestal onvoldoende het onkruid te bestrijden en te leiden tot fytotoxiciteit bij de vlinderbloemigen. Het is daarom gangbaar de onkruidbestrijding weg te laten. In het najaar bedekken de soorten in de onderzaai de bodem, wat het onkruid onderdrukt. In het voorjaar schiet het koolzaad met de eerste bemesting weg, waardoor nieuwe onkruiden weinig kansen krijgen. Vermijd percelen met een te hoge onkruiddruk.

Stap 3: Zaai

De onderzaai wordt in een werkgang met het koolzaad ingezaaid. Zaai je met één zaadtank, zorg dan voor een goede menging tussen beide componenten. Machines met meerdere zaadtanks kunnen in aparte rijen zaaien, met een homogener resultaat als gevolg.

Zaai tijdig in. Een te laat ingezaaide onderzaai zal de kans niet krijgen om tot z'n volledige recht te komen. Hoe vroeger met onderzaai wordt ingezaaid, hoe groter de voordelen.

De voordelen van een onderzaai zijn pas zichtbaar als een minimale biomassa is opgebouwd. In Wallonië en Frankrijk is onderzocht wat de minimumhoeveelheid is om te concurreren met onkruiden en plaagorganismen te verstoren. De ondergrens ligt op 1,5 kg verse biomassa per m² (koolzaad + onderzaai) waarvan de onderzaai minstens 200 g verse biomassa per m² moet wegen om de voordelen te zien.

4.3. Voorbeelden

Tabel 2 - Samenstelling van enkele commerciële mengsels die in 2026 op de markt zijn.

Soorten	Naam	Firma	Zaaidichtheid
Linzen (63%) + Alexandrijnse klaver (37%)	Colza Cover	Jorion Philip-Seeds	16 kg/ha
49% linzen + 40% fenegriek + 10% Alexandrijnse klaver + 1% vroeg bloeiend koolzaadras (ES Alicia)	LIDSYMBIO LFA+	Lidea	20 kg/ha
59% wikke + 40% fenegriek + 1% vroeg bloeiend koolzaadras (ES Alicia)	LIDSYMBIO VF+	Lidea	20 kg/ha

5. Bemesting

5.1. Algemeen

Bemesting in koolzaad is nodig als aanvulling op de nutriënten die reeds in de bodem aanwezig zijn. Als het gewas beschikt over voldoende voedingsstoffen kan een ongestoorde groei uitmonden in een goed rendement. De nood aan bijkomende nutriënten is een balans tussen de bodemvoorraad en de export van het gewas. Baseer je daarom indien mogelijk op een bemestingsadvies gebaseerd op een grondanalyse van het perceel.

Tabel 3 - Export (kg/ha) van de nutriënten bij een opbrengst van 4 ton/ha.

	Export nutriënten [kg/ha]		
	Stikstof (N)	Fosfaat (P)	Kalium (K)
Oogst van zaad	150 - 200	33	50
Oogst van zaad en stro	220 - 250	45	120

5.2. Stikstof (N)

Najaar

Bij een normale ontwikkeling neemt koolzaad voor de winter 50-70 kg/ha stikstof op. Afhankelijk van de zaaidatum en het najaarsweer kan dat bij een fors ontwikkeld gewas tot 120 kg/ha oplopen. Zorg bij vroege zaai voor een voorvrucht die voldoende stikstof nalaat om gebreksverschijnselen met groeiachterstanden als gevolg te vermijden.

Voorjaar

Pas de dosis die je in het voorjaar geeft aan op basis van de volgende factoren:

Tabel 4 - Randfactoren met een impact op de voorjaarsgift.

Factor	+ = geef meer, - = geef minder
Biomassa bij het uitkomen van de winter	+
Opbrengstpotentieel van het perceel	+
Bodemtype zwaarder	+
Geslaagde onderzaai	-
Legergevoeligheid van het ras	-
Groeiregulatie toegepast	+
Wettelijke norm in je gebied, volgens de brochure “Normen en richtwaarden” van de VLM	-

In het ideale geval baseer je je voorjaarsgift op een advies op basis van een bodemstaal bij het uitkomen van de winter dat met deze factoren rekening houdt. Fractionering van de stikstof is aanbevolen. Breng nooit meer dan 100 kg/ha stikstof aan in een keer.

Aanbeveling:

Een vuistregel voor de totale stikstofhoeveelheid in het voorjaar is de formule:

$$N_{voorjaarsgift} = 200 \text{ kg/ha} - N_{min}$$

met N_{min} de totale minerale stikstof (kg/ha) in de bodemlaag 0-90 cm.

⚠ **Opgepast**! Hou rekening met de wettelijk limiet van de VLM, via de brochure "Normen en richtwaarden [*jaar*]". Raadpleeg de meest recente informatie op de website van de VLM via vlm.be.

Voorbeeld situatie in 2026:
Koolzaad valt onder de "Andere teelten incl. voederkool en bladrammenas". Dierlijke stikstof mag op bedrijfsniveau tot 170 kg N/ha, in gebiedstype 0 (niet-zand) mag er tot 145 eenheden werkzame N gegeven worden. Op perceelsniveau mag de werkzame stikstof maximaal 125% bedragen door elders te compenseren waardoor het theoretische maximum 145 x 1,25 = 181,5 kg werkzame N/ha bedraagt.

Een andere methode is om de stikstofgift af te stemmen op de biomassa bij het uitkomen van de winter volgens de waarden in onderstaande tabel.

Tabel 5 - Bemestingshoeveelheid in functie van een agronomisch optimaal opbrengstpotentieel op basis van de plantgrootte bij het uitkomen van de winter.

Plantgrootte na de winter	Gewicht verse planten (kg/ per m²)	Opbrengstpotentieel				
		3 ton/ha	3,5 ton/ha	4 ton/ha	4,5 ton/ha	5 ton/ha
Klein	<0,4	200				
	0,4	180	220			
	0,6	170	210			
	0,8	160	190	230		
Gemiddeld	1	150	180	210		
	1,2	130	170	200	210	
	1,4	120	150	190	195	
Groot	1,7	100	130	170	175	
	2	80	110	150	165	185
	2,3	60	100	130	145	165
	2,6	40	80	110	120	145
	2,9	20	60	90	105	120
	3,2	0	40	70	80	100

Koolzaad vraagt al vroeg op het jaar om een eerste gift. Doorgaans wordt de eerste fractie toegediend tussen eind februari en begin maart. Zo stimuleer je de hergroei na de winter.

De tweede fractie volgt gemiddeld drie weken later en ligt doorgaans iets lager. Wie de wettelijke maximumlimiet wil geven, zal bijvoorbeeld in de eerste fractie 100 eenheden toedienen, en in de tweede 70. Een late (over)bemesting zal de afrijping vertragen en het oogsttijdstip naar achter op de kalender laten verschuiven. Uit proeven blijkt dat giften boven de 200 kg/ha niet meer resulteren in een grotere zaadopbrengst. In bepaalde gevallen kan het aangewezen zijn om minder dan de wettelijke limiet toe te dienen, bijvoorbeeld als het opbrengstpotentieel van het perceel beperkt is. Een toenemende stikstofgift verlaagt het oliegehalte bovendien en vergroot het risico op oogstverliezen door legering.

De behoefte aan snel opneembare stikstof zorgt ervoor dat winterkoolzaad kunstmest beter benut dan dierlijke mest. Geef je toch graag dierlijke mest, geef dan de voorkeur aan meststoffen met weinig stro. Vloeibare stikstof is mogelijk, maar let op bij toediening in de tweede fractie voor verbranding van de bloemknoppen bij vorstweer.

Acute gebrekssymptomen: kleinere bladeren, lichter groen van kleur, algemene groeiachterstand, oude bladeren vallen af of verkleuren paars.

5.3. Fosfor (P) en kalium (K)

Aanbeveling: Een algemene richtlijn voor de fosfor- en kaliumbemesting is niet mogelijk omdat de behoefte afhangt van de bodemvoorraad. Baseer je hiervoor bij voorkeur op een bodemanalyse. Pas de voorgeschreven hoeveelheid toe in het najaar bij de zaai.

Acute gebrekssymptomen: roodverkleuring vanaf de buitenkant van de bladeren (fosfor) en chlorose bladrand (kalium)

5.4. Zwavel (S)

Zwavelgebrek zou in toenemende mate voorkomen, al zijn er geen concrete cijfers voor België. De tijd dat de uitstoot van de industrie 30 à 40 kg zwavel op de velden bracht, is voorbij. In vergelijking met andere gewassen is de zwavelbehoefte van koolgewassen groot. Wintertarwe vraagt 20 kg S per ha, suikerbieten 30 kg S per ha en koolgewassen 60 tot 80 kg S per ha.

Zwavel in elementaire vorm (S) is voor planten niet opneembaar. Pas na oxidatie in de bodem komt het voor in sulfaatvorm (SO_4), wat opgelost in bodemvocht wel te benutten is. In zwavelhoudende meststoffen komt zwavel doorgaans voor in sulfaatvorm. Deze vorm is – net als nitraat – gevoelig aan uitspoeling, vooral op lichte gronden. Natte winters doen het risico op zwavelgebrek toenemen.

Een zwaveltekort remt de fotosynthese, doet de groei sputteren en verlaagt het opbrengstpotentieel. De behoefte is het grootst van de fase van stengelstrekking tot het ontwikkelen van de eerste bloemknoppen.

Acute gebrekssymptomen: jongste bladeren kleuren lichtgroen tot geel. Niet te verwarren met stikstofgebrek waar soortgelijke symptomen op de oudste bladeren voorkomen.

Aanbeveling: Pas bij het oprichten een gecombineerde stikstof-zwavel meststof toe die 75 kg/ha sulfaat (= opneembaar voor de plant) aanbrengt. Doorgaans valt dit samen met de eerste fractie.

In Tabel 6 is een overzicht van courant te verkrijgen zwavelhoudende meststoffen te zien. Om de zwavelbehoefte in te vullen is – afhankelijk van de gekozen meststof – een combinatie van middelen aanbevolen om verbranding te vermijden.

Tabel 6 - Courante zwavelbronnen en de benodigde hoeveelheid om aan de zwavelbehoefte te voldoen.

Hoofd-nutriënt	Benaming	Concentratie sulfaat (SO_4^-)	Hoe toepassen	Concentratie overige elementen (%)	Opmerkingen
N	Ammoniumsulfaat	60%	Vloeibaar: oplossen in water (750 g/L bij 20°C), Korrelvorm: strooibaar	21% N	Oppassen voor verbranding bij een nat bladerdek en vriestemperaturen. Strooibaarheid afhankelijk van de vorm.
	Ammoniumthiosulfaat	26%	Oplossen in water (173 g/L bij 20°C)	12% N	Maximaal 30 l/ha in een keer toedienen.
P	Superfosfaat	23%	Korrelvorm: strooibaar	18% P	
K	Kaliumsulfaat	45%	Oplossen in water (120 g/L bij 20°C), Korrelvorm: strooibaar	50% K_2O	Te weinig oplosbaar in water om bij een gangbaar spuitvolume de volledige dosis in te vullen.
Mineralen	Kieseriet	50%	Korrelvorm: strooibaar	25% MgO	Enkel toepassen op bodems met magnesiumtekort.
	Polysulfaat	48%	Korrelvorm: strooibaar	14% K_2O, 6% MgO 17% CaO	
	Magnesiumsulfaat	32%	Oplossen in water (270 g/L bij 20°C)	16% MgO	Ook bekend onder de merknaam MicroTop. Max. 3-4 keer toedienen aan 5-15 kg/ha.
	Patentkali	42%	Korrelvorm: strooibaar	30% K_2O, 10% MgO	
...	*Overige combinaties*	…	…	…	...

5.5. Calcium (Ca)

De calciumbehoefte wordt bepaald op basis van de pH van de bodem. Vanaf een pH lager dan 6 is het aangewezen om te bekalken.

Acute gebrekssymptomen: necrose en/of opkrullen van de jongste bladeren.

5.6. Sporenelementen

Een gebrek aan sporenelementen is in de praktijk zeldzaam. Laat bij twijfel bladstalen nemen en analyseren. In bepaalde gevallen kan een tekort aan mangaan (Mn), boor (B) of molybdeen (Mo) optreden. Een bladtoepassing van het deficiënte sporenelement kan het tekort remediëren.

Acute gebrekssymptomen: chlorose tussen de nerven (mangaan), barsten in de stengel met weinig afstand tussen de internodia (boor) en grijze verkleuringen op de bladeren (molybdeen).

6. Onkruidbestrijding

Voor de bestrijding van resistente grasonkruiden zoals duist, raaigras, windhalm en straatgras is koolzaad een dankbare teelt. De herbiciden erkend in koolzaad (o.a. propyzamide) hebben door hun werkingsmechanisme dat verschilt van de herbiciden in granen een goede werking op grassen. Door het vroege zaaitijdstip van koolzaad laat je bovendien de onkruidzaden kiemen buiten de ideale opkomstperiode voor grassoorten zoals duist en raaigrassen.

In het voorjaar onderdrukt het snel dichtgroeiende koolzaad goed de opkomende onkruiden. Daarom vindt de onkruidbestrijding doorgaans plaats in de herfst. Chemische onkruidbestrijding is de norm, maar ook mechanisch kan onkruid in het najaar goed bestreden worden.

6.1. Mechanisch

Door de vroege zaai in vergelijking met granen laten de bodemcondities het in veel gevallen nog toe om het veld te betreden.

Tabel 7 - De opties voor mechanische onkruidbestrijding en overeenkomstige timing en instelling. Aangepast van Terres Inovia.

	Instelling	Groeistadium koolzaad						
		Voor-opkomst	Voor-opkomst gekiemd	Kiemlob	1-blads	2-blads	3-blads	>4 bladeren
Wiedeg	Snelheid	8 km/u	8 km/u			3 km/u	3-5 km/u	5-8 km/u
	Agressiviteit *1 = zwak* *4 = sterk*	2	2			1	2	3-4
Schoffel	Snelheid					3 km/u	3-4 km/u	5-6 km/u

Voor een maximale werking dient men rekening te houden met de algemeen geldende aanbevelingen bij mechanische onkruidbestrijding:

- **Ga tijdig aan de slag, maar begin ook niet te vroeg.** De wiedeg is het meest effectief tegen onkruiden in kiemlobstadium. Met de schoffel kun je doorgaans onkruiden tot het drie à vier bladstadium nog raken. Het wiedeggen van koolzaad dat nog in kiemlob of 1-bladstadium staat, geeft dan weer een te groot risico op uitval van de jonge planten.
- **Hou rekening met de weersomstandigheden.** Wiedeg wanneer het voldoende droog is en er geen regen aankomt. Zo kunnen de uitgetrokken onkruiden opdrogen.
- **Pas de instelling van je toestel aan de perceelsomstandigheden aan.** Pas je rijsnelheid, de diepte en agressiviteit aan in functie van het stadium van het koolzaad en de bodemeigenschappen.
- **Pas de zaaidichtheid en -diepte aan indien nodig**. Zelfs bij een correcte toepassing kan tot 10% verlies optreden. Anticipeer door meer of dieper te zaaien.

.

6.2. Chemisch

Tabel 8 - Overzicht van de erkende (combinaties van) actieve stoffen op 1/5/2026 in koolzaad gerangschikt op toepassingsstadium. Raadpleeg altijd de meeste recente informatie op Fytoweb.

	Actieve stof	MoA	Merknamen	Dosis	Groeistadium koolzaad
Tweezaadlobbigen[7]	450 g/l napropamide	0	*Devrinol, Naprop 450*	2-2,5 l/ha	Voor zaai
	400 g/l metazachloor + 100 g/l quinmerac	15 + 4	*Butisan Plus, Rapsan TDI*	2-2,5 l/ha	Voor opkomst, net na zaaien
	360 g/l clomazon	13	*Centium 360 CS...*	0,33 l/ha	Voor opkomst
	600 g/l pethoxamide	15	*Juan, Successor 600...*	2 l/ha	Voor opkomst
	250 g/l quinmerac	4	*Quindaplus*	1 l/ha	Voor opkomst
	55 g/l clomazon + 275 g/l pendimethalin	3 + 13	*Bismark*	1,5 l/ha	Voor opkomst, ten laatste 3 dagen na zaai
	214 g/l metazachloor + 206 g/l napropamide + 71 g/l quinmerac	15 + 0 + 4	*Torso*	2,3-3,5 l/ha	Voor opkomst, BBCH ≤ 08
	500 g/l metazachloor	15	*Butisan S, Fuego, Metarock, Rapsan 500 SC, Sultan 500 SC*	2 l/ha gefractioneerd	Afhankelijk van middel: Voor opkomst/BBCH 11-13
	35 g/kg clomazon + 400 g/kg napropamide	13 + 0	*Altiplano Dam Tec*	3 kg/ha	BBCH 00-07
	375 g/l metazachlor + 125 g/l quinmerac	15 + 4	*Rapsan Turbo, Sultan Top*	1,75 - 2 l/ha	BBCH 00-08/14
	24 g/l clomazon + 400 g/l pethoxamid	13 + 15	*Quantum Power*	3 l/ha	BBCH 00-09
	200 g/l dimethenamid-p + 200 g/l metazachloor	15 + 15	*Springbok*	2,5 l/ha	BBCH 00-18
	500 g/l napropamide + 100 g/l quinmerac	0 + 4	*Brando*	1,5-2,5 l/ha	BBCH 10-14
	333 g/l dimethenamid-p + 167 g/l quinmerac	15 + 4	*Tanaris*	1,5 l/ha	Voor opkomst + BBCH 10-18
	200 g/l dimethenamid-p + 200 g/l metazachloor + 100 g/l quinmerac	15 + 15 + 4	*Butisan Gold*	2,5 l/ha, mag gefractioneerd	BBCH 11-13
	32 g/l aminopyralide + 10 g/l halauxifen-methyl + 48 g/l picloram	4 + 4 + 4	*LaDiva*	0,25 l/ha	BBCH 12-19
	300 g/l clopyralid	4	*Clap*	0,4 l/ha	BBCH 18-51
	120 g/l clopyralid + 5 g/l halauxifen-methyl	4 + 4	*Korvetto*	1 l/ha	BBCH 30-50
	100 g/l clopyralid	4	*Vivend 100 SL, Matrigon, Cliophar 100*	1,5 l/ha	BBCH ≤ 61
Grassen	50 g/l quizalofop-P-ethyl	1	*Targa Megamax, Maceta 50 EC…*	Productafhankelijk	Na opkomst
	40 g/l quizalofop-P-tefuryl	1	*Pantera*	2,25 l/ha	Na opkomst
	100 g/l propaquizafop	1	*Agil, Kalamos, Ready, Zetrola*	0,75-1,5 l/ha	Min. 90 dagen voor oogst
	120-240 g/l clethodim	1	*Select prim, Brixton, Vextadim 240 EC*	1 l/ha	BBCH 10/12-26/30
	100 g/l cycloxydim	15	*Focus Plus*	2 - 5 l/ha	BBCH 12-32
	400 g/l propyzamide	23	*Kerb 400 SC, Setanta SC*	1,875 l/ha	BBCH 14-15
	125 g/l fluazifop-B-butyl	1	*Frequent, Fusilade Max, Phantom*	1-1,5 l/ha	Voor de winter

[7] Sommige middelen hebben ook een werking op grassen.

Tabel 9 - Overzicht van de werkzaamheid per onkruidsoort. Tabel gebaseerd op informatie van de producenten en Terres Inovia. Raadpleeg altijd de meeste recente informatie op Fytoweb.

Werkzame stof(fen)	Concentratie	Latijnse naam	*Cirsium arvense*	*Sonchus arvensis*	*Viola arvensis*	*Lamium spp.*	*Fumaria officinalis*	*Matricaria chamomilla*	*Sisymbrium officinale*	*Polygonum aviculare*	*Triticum/Hordeum spp.*	*Ammi majus*	*Veronica persica*	*Capsella bursa-pastoris*	*Papaver rhoeas*	*Galium aparine*	*Geranium pusillum*	*Veronica hederifolia*	*Raphanus raphanistrum*	*Centaurea cyanus*	*Senecio vulgaris*	*Lolium spp.*	*Geranium rotundifolium*	*Geranium dissectum*	*Poa annua*	*Mercurialis annua*	*Myosotis arvensis*	*Stellaria media*	*Alopecurus myosuroides*
		Nederlandse naam	Akkerdistel	Akkermelkdistel	Akkervioolt je	Dovenetel	Gewone duivenkervel	Echte kamille	Gewone raket	Gewoon varkensgras	Graanopslag	Groot akkerscherm	Grote ereprijs	Herderstasje	Klaproos	Kleefkruid	Kleine ooievaarsbek	Klimopereprijs	Knopherik	Korenbloem	Klein kruiskruid	Raaigras	Ronde ooievaarsbek	Slipbladige ooievaarsbek	Straatgras	Tuinbingelkruid	Vergeet-mij-nietje	Vogelmuur	Vossenstaart
dimethenamid-p + quinmerac	333 g/l + 167 g/l																												
metazachloor	500 g/l																												
metazachloor + napropamide + quinmerac	214 g/l + 206 g/l + 71 g/l																												
dimethenamid-p + metazachloor + quinmerac	200 g/l + 200 g/l + 100 g/l																												
clopyralid + halauxifenmethyl	120 g/l + 5 g/l																												
clopyralid	100 g/l																												
aminopyralide + halauxifenmethyl + picloram	32 g/l + 10 g/l + 48 g/l																												
clomazon	360 g/l																												
napropamide	450 g/l																												
metazachloor + quinmerac	400 g/l + 100 g/l																												

Legende

Zeer gevoelig | Gevoelig | Ongevoelig | Resistent | Geen informatie

7. Groeiregulatie

Enkel in zeer uitzonderlijke gevallen is groeiregulatie in het najaar al nodig om te vermijden dat het koolzaad te groot de winter ingaat. Een najaarstoepassing – en de kost ervan – vallen preventief te vermijden door rekening te houden met volgende factoren:

- **Zaaidichtheid**: vermijd een te hoge zaaidichtheid.
- **Zaaitijdstip**: zaai niet te vroeg.
- **Ras**: kies een ras dat ongevoelig is aan stengelstrekking in het najaar.

In het voorjaar moet de toepassing van een groeiregulator een weloverwogen keuze zijn. Het onnodig toepassen kan resulteren in oogstverliezen en vergroot het risico op *Sclerotinia*. Anderzijds zorgt legering ervoor dat de oogst bemoeilijkt wordt en vergroot het risico op duivenschade (die durven terug landen) en ziekten (hogere vochtigheid wanneer het koolzaad en mat tegen de bodem vormt).

De toepassing dient te gebeuren wanneer de stengel zich aan het strekken is, tussen het oprichten en de eerste knopvorming.

In de praktijk valt de toepassing te vermijden door rekening te houden met:

- **Stikstofvoorraad**: hoe meer stikstof, hoe weelderiger het gewas en bijgevolg hoe groter het risico op legering.
- **Ras**: de planthoogte en de legergevoeligheid zijn raseigenschappen.
- **Zaaidichtheid**: vermijd een te hoge zaaidichtheid.



Figuur 5 - Tijdens de fase van zaadvulling neem het gewicht snel toe en kan legering optreden.

8. Plagen

8.1. Geïntegreerde bestrijding

In andere landen waar een groter koolzaadareaal staat, ligt de chemische bestrijding danig onder druk dat grote projecten lopen om cultuurtechnische maatregelen te vinden die de plaagdruk onder een aanvaardbaar niveau kunnen houden. Ook in een koolzaad zijn goede praktijken een hefboom voor een duurzame bestrijding te bekomen:

- **Monitoring**. Volg de bestaande gratis monitoring via het LCG en ga zelf op het perceel tellen of een behandeling nodig is.
- **Respecteer de schadedrempels**. Onnodig behandelen zal de nuttige insecten (lieveheersbeestjes, zweefvliegen…) meer raken dan de plaagorganismen.
- **Behandel rond zonsondergang om bestuivers niet raken**. Bijen, hommels en andere bestuivers zorgen voor de bestuiving koolzaad, zie hoofdstuk 10 . Ze zijn het minst actief rond zonsondergang, behandel daarom dan om ze maximaal te vrijwaren. In Frankrijk is om die reden op dit moment een insecticidebehandeling tegen de koolzaadglanskever bij wet enkel toegelaten van twee uur voor zonsondergang tot drie uur na zonsondergang.
- **Zaai na de koolzaadoogst zo snel mogelijk het volgend gewas**. Op die manier maximaliseer je de overlevingskans van parasitoïden.

8.2. Najaarsplagen

Slakken

Vooral de jonge bladeren van koolzaad zijn gegeerd door naakt- en huisjesslakken. Vanaf de opkomst tot het drie à vier bladstadium kan vraatschade een probleem zijn.

Preventief

Vermijd een te kluiterig zaaibed en werk groene resten van het vorig gewas zo veel mogelijk onder. Daarnaast zijn ook de weersomstandigheden bepalend. Bij nat weer en vochtige bodemcondities komen meer slakken voor. Observeer je slakken op de jonge planten, schiet dan zo snel mogelijk in actie.

Curatief

Bestrijding is mogelijk via slakkenkorrels (metaldehyde of ijzerfosfaat) en biologische controle (aaltjes). In de meeste gevallen volstaat het om de perceelsranden te strooien om te verhinderen dat de slakken van de perceelsranden naar binnen toe migreren.



Figuur 6 - Schadebeeld van slakkenschade op een jonge koolzaadplant.

Aardvlooien

Op koolzaad komen twee soorten aardvlooien voor, waarvan zowel de adulten als de larven schade berokkenen: de koolzaadaardvlo (*Psylliodes chrysocephala*) en de grote gestreepte aardvlo (*Phyllotreta nemorum*).

De adulten van aardvlooien zijn twee tot vier mm groot en hebben een zwarte basiskleur. Ze danken hun naam aan een veermechanisme in de achterste poten waarmee ze wegspringen bij gevaar. De larven zijn twee tot acht mm groot en vuilwit van kleur.



*Figuur 7 - Links: adulte koolzaadaardvlo (*P. chrysocephala*). Rechts: larve van dezelfde soort. Bron: Terres Inovia.*

In een eerste fase vreten de adulten kleine ronde gaten in de jonge bladeren. De schade kan groeiachterstand en zelfs plantsterfte veroorzaken. In een tweede fase vreten de larven zich van de bladstelen en stengels. Daarna boren ze zich naar binnen in de hoofdstengel en kunnen ze het groeipunt opeten.



Figuur 8 - Vraatschade van aardvlooien door de larven (links) en de adulten (rechts).

Preventief

Doorgaans zijn de zaaizaden behandeld met insecticide. De laatste jaren neemt de effectiviteit van de zaaizaadbehandeling en van de behandeling via bespuiting op de jonge planten stelselmatig af. In Frankrijk zijn meerdere lokale populaties resistent tegen alle beschikbare actieve stoffen (“superresistentie”), en dat in regio’s die tot tegen de Belgische grens aanleunen. Het is een kwestie van tijd eer de problematiek naar Vlaanderen overwaait.

Behandel daarom enkel wanneer de schadedrempel bereikt is.

Het gebruik van onderzaai met vlinderbloemigen is de voornaamste preventieve strategie om de schade door aardvlooien te beperken. Daarnaast zijn sommige rassen smakelijker dan andere. De rasgevoeligheid is een eigenschap die in de Franse rassenproeven wordt gescoord.

Curatief

Een behandeling tegen de **adulten** is pas aangewezen als **acht op de tien planten** vraatschade vertonen en **25% van de bladoppervlakte is weggegeten**. Pas het middel toe in de avond, aangezien de adulten het actiefst zijn in het begin van de nacht.

De aantasting door de **larven** is minder eenvoudig te monitoren. Er bestaan testen zoals de *methode Berlèse*, waarbij dertig koolzaadplanten afgeknipt worden en gedurende vijftien dagen op kamertemperatuur boven een gaas gespannen over een waterbak gelegd worden. De larven kruipen dan vanzelf uit de stengels, vallen in de waterbak en zijn eenvoudig te tellen. In slechte omstandigheden is de behandelingsdrempel drie larven per plant, in goede omstandigheden vijf.

Tabel 10 – Overzicht van de toegelaten actieve stoffen in koolzaad en hun werking tegen aardvlooien in geval van een niet resistente populatie. Raadpleeg voor de meeste recente informatie altijd Fytoweb.

Naam	Klasse	Werking (Score op 5)
Lambda-cyhalothrin	Pyrethroïden	4
Cypermethrin	Pyrethroïden	3
Deltamethrin	Pyrethroïden	3

Duiven

Van het najaar tot aan het oprichten in de lente kunnen duiven op enkele uren tijd zware schade aanrichten in koolzaad.

Het bladmoes van koolzaad is een van de schaarse voedselbronnen die vooral houtduiven tijdens de wintermaanden kunnen vinden. De schade is afhankelijk van de populatiegrootte en de aanwezigheid van roofvogels.

Preventief

Velden die voor de winter zijn dichtgegroeid maken het duiven lastig om de diepte tot de grond in te schatten om te durven landen. Een goede bedekking is de beste preventie tegen duivenschade.

Curatief

Bij terugkerende overlast is bejaging een optie, de jacht op houtduiven is van half augustus tot en met februari toegelaten. Monitoring en afweer zijn de twee pijlers van bestrijding, waarbij het variëren van de bestaande afschrikmiddelen (kanon, linten, *Scaryman*…) nodig is om gewenning te vermijden.



Figuur 9 – Typisch voor duivenschade is het weggevreten bladmoes, waarna de nerven overblijven.

8.3. Voorjaarsplagen

Glanskever

De koolzaadglanskever (*Brassicogethes aeneus,* voorheen *Meligethes aeneus*) is een ovale, zwart metaalglanzende kever van ongeveer 2 mm lang. In het voorjaar ontwaken de adulten bij het stijgen van het kwik en gaan ze op zoek naar stuifmeel en pollen om zich mee te voeden. Dat vinden ze in kruisbloemigen zoals koolzaad, maar ook (wild) raapzaad, rammenas, mosterd…



Figuur 10 – Links: ongeopende bloemknoppen vol kevers op zoek zijn naar pollen en stuifmeel. Midden: bloemknop aangevreten door een koolzaadglanskever (Bron: Terres Inovia). Rechts: na abortie van de bloemknop verschrompelt het uiteinde van de bloemsteel en vormt deze geen hauw (Bron: FiBL).

Vooral het tijdstip waarop ze dat doen resulteert in schade. De adulten boren zichzelf naar binnen in de ongeopende bloemknoppen om zich te voeden. De knop aborteert en er vormt zich geen hauw. Zodra de planten in bloei komen te staan is de kritieke periode geweken. De kevers zijn lui en voeden zich dan zonder erg op de geopende bloemknoppen.

Het gros van de vluchten naar het koolzaad begint bij luchttemperaturen vanaf 18°C. In goede omstandigheden kunnen de kevers zich tot drie kilometer per dag verplaatsen. Anderzijds remmen felle wind en lagere temperaturen sterk de verspreiding en activiteit.

De cyclus van de koolzaadglanskever duurt in totaal 40 tot 50 dagen. Zodra de bloemknoppen 2-3 mm groot zijn, boren de vrouwtjes in de onderzijde van de bloemknop een gaatje om binnenin de eitjes af te leggen. Elk vrouwtje kan 250 tot 400 eitjes leggen. Na vier tot zeven dagen komen de eitjes uit en beginnen de larven zich te voeden met nectar en pollen. Ze veroorzaken echter minder schade dan de adulten en zijn bovendien moeilijk tot niet te raken. Na een maand laten de larven zich op de grond vallen om in holten 2-3 cm onder de grond te verpoppen. Na een tweetal weken komt de volgende generatie uit.

De druk varieert sterk in functie van de omgevingsfactoren en de weersomstandigheden. Via het LCG verspreid Praktijkpunt Landbouw in de lente waarschuwingsberichten met de resultaten van een monitoring van de koolzaadvelden.

Preventief

Een beproefde strategie om schade te vermijden is het inmengen van een vroegbloeiend koolzaadras bij het opbrengstras. Het percentage van inmenging varieert van 1-10%. Dat ras bloeit een tot twee weken vroeger en lokt de kevers tijdens de kritieke periode naar de open bloemknoppen. Zo blijft de schade beperkt op het opbrengstras.

De koolzaadplant maakt uit zichzelf 10% meer bloemknoppen aan dan dat ze energie heeft om ze allemaal in zaad te laten komen. Een matige aantasting moet gedoogd worden en zorgt niet voor een opbrengstdaling. Preventief chemisch ingrijpen is niet mogelijk gezien de toegelaten producten een goede contactwerking moeten hebben met de kever.

Curatief

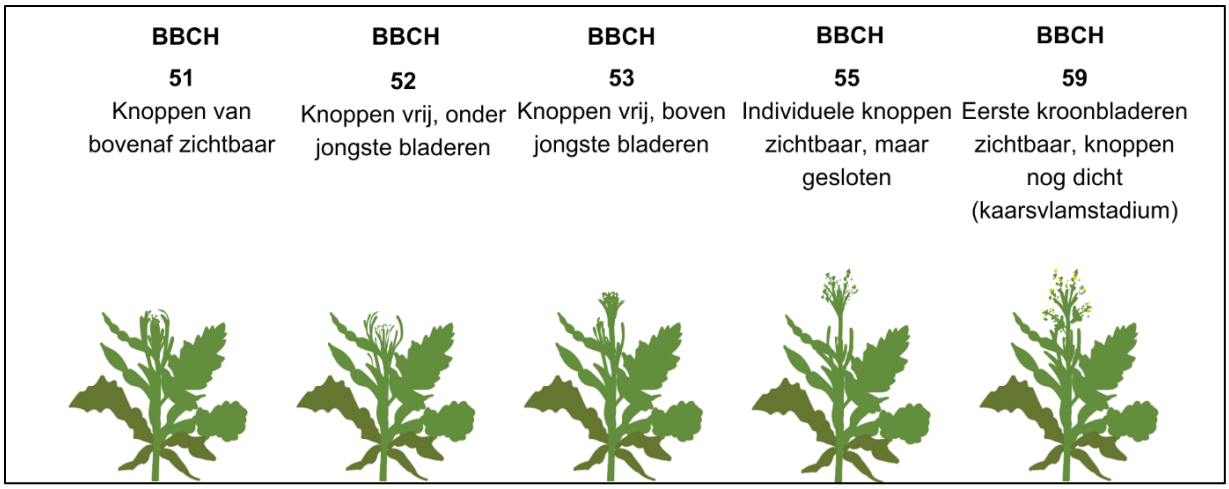
> “Lichte aantasting is in geval van de koolzaadglanskever onschadelijk, onvermijdelijk en moet getolereerd worden.”

Om verdere resistentieontwikkeling te vermijden zijn schadedrempels vastgelegd om aan te geven wanneer behandelen zinvol is. De monitoring is zelf eenvoudig uit te voeren, door zelf in het veld minstens 25 planten te bekijken en het aantal kevers per plant te tellen.

Het volgen van de vluchten naar en in een koolzaadperceel in de weken voor de bloei kan via het installeren van een gele vangkom enkele meters in het perceel.

Tabel 11 - Behandelingsdrempel voor schade door koolzaadglanskevers in functie van het groeistadium.

Groeistadium	Te tolereren aantal kevers per plant	
	Goede gewasstand	Slechte gewasstand
Bloemknoppen samen (BBCH 50-53)	*Interventie is niet gerechtvaardigd, wacht op uiteenlopen bloemknoppen*	1
Bloemknoppen uiteen (BBCH 55-59)	6 - 9	2-3



Figuur 11 - Groeistadia (BBCH-schaal) vlak voor de bloei.

Hou bij behandeling rekening met de (wilde) bestuivers en andere nuttigen in het koolzaad. Volg daarom de aanbevelingen voor geïntegreerde bestrijding zoals eerder aangegeven.

Indien de noodzaak er zou zijn om chemisch in te grijpen is het van groot belang om voldoende water (300 à 400 l/ha) te gebruiken omdat de producten de kevers goed moeten raken.

Bladluizen

Na milde winters kunnen de toppen van koolzaadplanten vol komen te zitten met bladluizen, waar vooral zuigschade optreedt. Behandelen is zelden nodig en is meestal een neveneffect van de behandeling tegen de glanskevers.



Figuur 12 – Bladluizen kunnen in grote kolonies voorkomen.

Overige plaagorganismen

Een aantal andere insecten komt voor in Vlaanderen, zonder er grote schade te veroorzaken. De adulten van de **koolzaadsnuitkever** (*Ceutorhynchus assimilis*) boren gaatjes in de jonge hauwen om er een eitje in te leggen. De larven vreten aan de zaden en boren zich nadien een weg naar buiten om in de grond te verpoppen. Typisch schadebeeld is een opengescheurde stengel. De **koolzaadgalmug** (*Dasyneura brassicae*) kan zelf geen gaatje boren, maar maakt gebruik van bestaande gaten van de koolzaadsnuitkever om eitjes te leggen in beschadigde hauwen. De schade beperkt zich meestal tot de eerste meters in de rand van het perceel.



Figuur 13 - Links: koolzaadsnuitkever. Midden: larven van de galmug in de hauw. Rechts: adulte galmuggen. Bron: Terres Inovia.

Een andere snuitkever die schade doet, is de **koolzaadstengelboorsnuitkever** (*Ceutorhynchus napi)*. Tijdens de fase van stengelstrekking leggen de adulten eitjes in de stengel, die na verloop van tijd vervormt of openbarst.

Hou rekening met het **bietencysteaaltje** (*Heterodera schachtii*) als je bieten in dezelfde rotatie hebt. Bieten behoren tot dezelfde familie als koolzaad. Zelf ondervindt koolzaad geen negatieve effecten van de aaltjes, maar ze kunnen zich wel vermeerderen en de daaropvolgende jaren in bieten voor schade zorgen.

Tabel 12 - Overzicht van de erkende (combinaties van) actieve stoffen voor de bestrijding van insecten op 1/5/2026 in koolzaad. Raadpleeg altijd de meeste recente informatie op Fytoweb.

	Actieve stof	MoA	Merknamen	Dosis	Groeistadium koolzaad
Bladluizen (Hemiptera)	100 g/l flonicamid	29	*Shoori*	0,5 l/ha	BBCH 12-18
	500 g/kg flonicamid	29	*Teppeki, Teppeki Ultra, Alakazam 500 WG, Floniki*	0,1 kg/ha	BBCH 12-18
Aardvlooien (*Phyllotetra nemorum*)	100 g/l cypermethrin	3A	*Sherpa 100 EW*	0,25 l/ha	BBCH 10-13
	500 g/l cypermethrin	3A	*Cythrin Max*	0,05 l/h	BBCH 10-13
	8 g/kg cypermethrin	3A	*Sherpa 0,8 gr (microgranulaat)*	12 kg/ha	Inwerken bij zaaien
	100 g/l lambda-cyhalothrin	3A	*Karate Zeon*	62,5 ml/ha	BBCH 09-13
	15 g/l deltamethrin	3A	*Decis 15 EW, Patriot Protech*	0,42 l/ha	BBCH 10-13
	50 g/l lambda-cyhalotrin	3A	*Ravane 50*	0,125 l/ha	BBCH 09-13
	25 g/l deltamethrin	3A	*Delta-Glob 25 EC*	0,2 l/ha	BBCH 10-13
	Urtica spp.	-	*Urtica* spp.	1500-3333 l/ha	BBCH 11-19
Glanskevers (*Meligethes* spp., Coleoptera)	100 g/l cypermethrin + 300 g/l piperonylbutoxide	3A	*Sherpa Duo*	0,25 l/ha	BBCH 50-59
	100 g/l cypermethrin	3A	*Sherpa 100 EW*	0,15 l/ha	BBCH 50-59
	500 g/l cypermethrin	3A	*Cythrin Max*	0,05 l/h	BBCH 50-59
	15 g/l deltamethrin	3A	*Decis 15 EW, Patriot Protech*	0,33-0,5 l/ha	BBCH 50-75
	200 g/kg acetamiprid	4A	*Gazelle SG*	0,2 kg/ha	BBCH 51-59
	100 g/l lambda-cyhalothrin	3A	*Karate Zeon*	62,5 ml/ha	BBCH 50-75
	240 g/l tau-fluvalinate	3A	*Mavrik*	0,2 l/ha	BBCH 50-59
	25 g/l deltamethrin	3A	*Delta-Glob 25 EC, Deltaphar, Mezene, Poleci, Polux*	0,2 l/ha	BBCH 50-75
	25 g/l esfenvalerate	3A	*Sumi Alpha*	0,3 l/ha	BBCH ≤ 59
	50 g/l lambda-cyhalotrin	3A	*Ravane 50*	0,125 l/ha	BBCH 50-75
Koolzaadsnuitkever (*Ceutorhynchus assimilis,* Coleoptera)	15 g/l deltamethrin	3A	*Decis 15 EW, Patriot Protech*	0,33 l/ha	BBCH 59-75
	100 g/l lambda-cyhalothrin	3A	*Karate Zeon*	62,5 ml/ha	BBCH 50-75
	100 g/l cypermethrin	3A	*Sherpa 100 EW*	0,25 l/ha	BBCH 71-75
	500 g/l cypermethrin	3A	*Cythrin Max*	0,05 l/ha	BBCH 71-75
	50 g/l lambda-cyhalotrin	3A	*Ravane 50*	0,125 l/ha	BBCH 50-75
	100 g/l cypermethrin + 300 g/l piperonylbutoxide	3A	*Sherpa Duo*	0,25 l/ha	BBCH 71-75
	25 g/l deltamethrin	3A	*Delta-Glob 25 EC*	0,2 l/ha	BBCH 50-75
Stengelboorsnuitkever (*Ceutorhynchus napi,* Coleoptera)	15 g/l deltamethrin	3A	*Decis 15 EW, Patriot Protech*	0,5 l/ha	BBCH 35-75
	500 g/l cypermethrin	3A	*Cythrin Max*	0,05 l/ha	BBCH 30-59

9. Ziekten

Voor de voornaamste ziekten zijn hieronder de symptomen, risicofactoren, periode van voorkomen en behandelingswijze opgelijst. Raadpleeg voor het correct gebruik van gewasbeschermingsmiddelen Fytoweb voor de meest recente informatie.

9.1. Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Symptomen

Aantasting begint doorgaans met de gele bloembladeren die afvallen en aan de stengel blijven plakken. Van daar begint een wit schimmelpluis te ontwikkelen waar zwarte vruchtlichamen in voorkomen, de zogenaamde scleroten. Bij koolzaad verkleuren de stengels typisch lichtbruin en kunnen ze breken.



Figuur 14 - Ernstige Sclerotinia *aantasting met de typische witbruine verkleuring op een deel van de stengel. Bron: Phyteis.*

Risicofactoren

- Rotatie met koolzaad van 1 op 2 of 1 op 3.
- Voorgeschiedenis van andere vatbare teelten zoals erwten, bonen, zonnebloem, gele mosterd (groenbemesters)…

Periode van voorkomen

Van het begin van de bloei tot aan het vallen van de eerste bloemblaadjes.

Behandeling

- Wissel fungicidebehandelingen op basis van SDHI's af met prothioconazool in risicosituaties tussen het vallen van de eerste bloembladeren en het verschijnen van de eerste hauwen.
- Een tweede behandeling is economisch nooit rendabel, tenzij in uitzonderlijke gevallen de aantasting gepaard gaat met andere ziekten.
- Pas een voldoende watervolume toe om ook de onderste gedeelten van de plant te bereiken, want daar ontstaat de ziekte.
- Een doptype dat grotere druppels genereert zal dieper in het gewas kunnen doordringen. De 90% driftreducerende doppen zijn hiervoor geschikt.

9.2. Phoma (*Leptosphaeria maculans*)

Symptomen

De eerste symptomen komen tijdens de herfst op de bladeren voor. Er verschijnen cirkelvormige, lichtgrijze vlekken van vijf tot vijftien millimeter in diameter. Verspreid in de vlekken komen zwarte puntjes voor (pycnidiën). In tegenstelling tot andere ziekten komt geen gele aureool rond de vlek voor. De symptomen op de bladeren hebben geen rechtstreeks effect op het rendement.

Bij het uitkomen van de winter kan de ziekte zich nestelen aan de stengbasis. Deze vorm zorgt wel voor oogstverliezen. Aan de stengelbasis is een grijszwarte necrose zichtbaar die voor een onderbreking van de sapstroom zorgt. Hierdoor verdroogt en sterft de plant.



Figuur 15 – Links: schadebeeld Phoma op de bladeren. Merk de typische zwarte puntjes in de zilvergrijze vlek op. Rechts: schade door Phoma op de stengelbasis. Bron: Terres Inovia.

Risicofactoren

- Weersomstandigheden: een vochtige, zachte winter bevordert de ziekte. Een tekort aan vocht is de meest limiterende factor.
- Te nauwe gewasrotatie met andere kruisbloemigen.
- Te hoge zaaidichtheid, omdat de vochtigheid onderaan het gewas groter is.
- Rasgevoeligheid (zie behandeling).
- Zaaidatum, later zaaien geeft een groter risico.
- Stikstof: vermijd een te hoge beschikbaarheid van stikstof in het najaar, waardoor de plantenstengels verlengen en het risico op infectie stijgt.

Periode van voorkomen

Van het opkomen (september) voor de symptomen op de bladeren tot de lente voor de symptomen aan de stengelbasis (maart).

Behandeling

- De inzet van fungiciden wordt afgeraden. Bestrijding zou meerdere toepassingsbeurten vereisen omdat het bepalen van het vrijkomen van de ascosporen in de praktijk onbegonnen werk is.
- Kies voor resistente rassen. In de rassenfiches wordt meegegeven welke resistentiegenen aanwezig zijn:
    - Rlm3 en Rlm7 (kwalitatief, in theorie totale bescherming)
    - LepR1 en RlmS (kwantitatief, verminderde gevoeligheid)

  Het voorkomen van (een combinatie van) deze resistentiegenen bepaalt de mate van gevoeligheid voor de pathogeen. Op veel plaatsen is resistentie opgedoken tegen de genmutaties Rlm3 en Rlm7, waardoor enkel de LepR1 en RlmS nog als effectief beschouwd worden.

9.3. Overige ziekten

De ziekten hieronder beschreven veroorzaken minder ernstige aantasting en oogstverliezen.

Cylindrosporium (*Cylindrosporium concentricum*) veroorzaakt wit puntige vlekken aan de boven- en onderkant van de bladeren. Kies weinig gevoelige variëteiten. Bij symptomen in de herfst is de behandeling tegen *Sclerotinia* doorgaans voldoende om ook *Cylindrosporium* voldoende te beheersen.

Mycosphaerella (*Mycosphaerella brassicola*) vertoont symptomen op de bladeren die vergelijkbaar zijn met deze van Phoma (grijze cirkelvormige vlekken met zwarte puntjes), maar heeft rond de vlek een duidelijke gele aureool. Zowel op de stengel als de hauwen kunnen zwarte necrosen voorkomen die verspreid voorkomen. Resistente rassen bestaan momenteel niet, behandelen gebeurt meestal via de fungiciden die voor *Sclerotinia* bedoeld zijn.

Echte meeldauw (*Erysiphe cruciferarum*) veroorzaakt witte vlekken met een poederachtig uiterlijk. Vormt een probleem als er aantasting is op de kiemblaadjes, op grotere planten is de schade beperkt. Behandeling is eveneens een nevenwerking van de fungiciden die voor *Sclerotinia* bedoeld zijn.

Knolvoet (*Plasmodiophora brassicae*) veroorzaakt bovengronds verwelking van de bladeren en groeiachterstand. De duidelijkste symptomen zijn ondergronds te zien, in de vorm van woekerende verdikkingen van de wortel (hypertrofie). De ziekte kan zeer hardnekkig zijn eens een perceel besmet geraakt. Behandelen is niet mogelijk. De beste preventieve maatregel is het afstemmen van de gewasrotatie om het risico te minimaliseren. Pas daarom op voor verspreiding of vermeerdering vanuit kruisbloemige groenbedekkers. Sommige rassen zijn resistent tegen enkele van de pathotypes die de ronde doen.



Figuur 16 - Hypertrofie van de wortel door knolvoet.

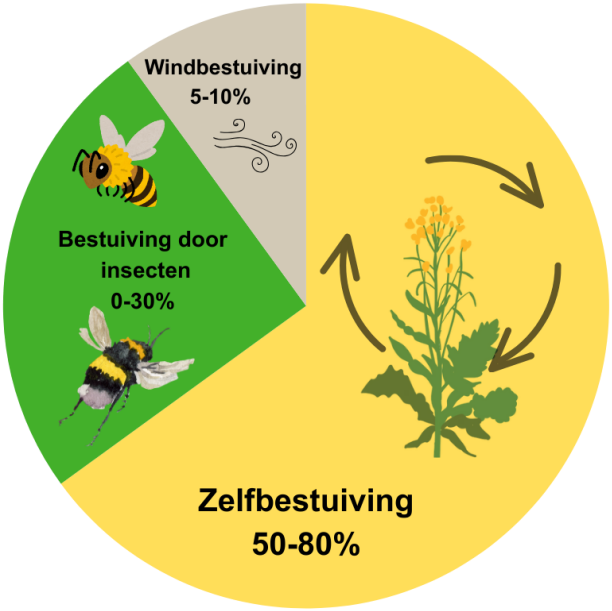
Alternaria (*Alternaria brassicae*) geeft kenmerkende onregelmatige zwartebruine vlekken op de bladeren, bloemstelen en vooral de hauwen. Die laatste kunnen daardoor verschrompelen en afsterven. De afwisseling van warm zonnig weer met regen bevordert de ziekte. Behandeling is doorgaans een nevenwerking van de fungiciden die voor *Sclerotinia* bedoeld zijn.

Tabel 13 - Overzicht van de erkende (combinaties van) actieve stoffen voor de bestrijding van ziekten op 1/5/2026 in koolzaad. Raadpleeg altijd de meeste recente informatie op Fytoweb.

	Actieve stof	MoA	Merknamen	Dosis	Groeistadium koolzaad
Sclerotinia *(Sclerotinia sclerotiorum)*	10^6 oösporen/g *Pythium oligandrum* stam M1	BM02	*Polyversum*	0,1 kg/ha	-
	10^9 CFU/g *Coniothyrium minitans* strain CON/M/91-08 (DSM 9660)	BM02	*Lalstop Contans WG*	2-4 kg/ha	Zodra scleroten aanwezig
	13.96 g/L *Bacillus amyloliquefaciens* strain QST 713	BM02	*Serenade ASO*	2 l/ha	BBCH 60-69
	125 g/l prothioconazool + 125 g/l tebuconazool	3/3	*Prosaro, Protendo Extra, Capetus Extra*	1 l/ha	BBCH 60-69
	140 g/l azoxystrobin + 100 g/l prothioconazool	11/3	*Promino Xtra*	1,2 l/ha	BBCH 61-69
	150 g/l boscalid + 250 g/l pyraclostrobine	7/11	*Pictor Active*	0,8 l/ha	BBCH 57-69
	250 g/l azoxystrobine	11	*Azbany, Sinstar*	1 l/ha	BBCH 60-71
	250 g/l prothioconazool	3	*Joust, Soratel*	0,6-0,7 l/ha	BBCH 14-69/50-73
	400 g/l isofetamid	7	*Kenja*	0,8 l/ha	BBCH 60-65
	500 g/kg boscalid	7	*Cantus, Lozzare, Royalty*	0,5 kg/ha	BBCH 60-69
	500 g/kg boscalid	7	*Rasput*	0,33 kg/ha	BBCH 55-69
	75 g/l mefentriconazool	3	*Belanty*	2 l/ha	BBCH 57-75
	750 g/kg tebuconazool	3	*Buzz Ultra*	0,33 kg/ha	BBCH 55-65
	60 g/l metconazool (cis/trans 84/16)	3	*Simveris*	0,8 l/ha	BBCH 13-71
	90 g/l metconazool (cis/trans 84/16)	3	*Caramba 90 EC*	0,8 l/ha	BBCH 13-71
	90 g/l metconazool (cis/trans 84/16) + 250 g/l prothioconazool	3	*Panorama*	0,5 l/ha	BBCH 61-69
	125 g/l fluopyram + 125 g/l prothioconazool	7/3	*Propulse*	1 l/ha	BBCH 57-69
	200 g/l boscalid + 100 g/l mefentriconazool	7/3	*Revydas*	1 l/ha	BBCH 57-75
	200 g/l tebuconazool	3	*Riza EC*	1,25 l/ha	BBCH 55-65
	250 g/l tebuconazool	3	*Tebucur 250 EW*	1 l/ha	BBCH 55-65
	430 g/l tebuconazool	3	*Spekfree*	0,6 l/ha	BBCH 55-65
Phoma *(Leptosphaeria maculans)*	10^6 oösporen/g *Pythium oligandrum* stam M1	BM02	*Polyversum*	0,1 kg/ha	-
	250 g/l prothioconazool	3	*Joust*	0,6-0,7 l/ha	BBCH 14-69
	75 g/l mefentriconazool	3	*Belanty, Dynergy, Velary*	1,5 l/ha	BBCH 31-55
	750 g/kg tebuconazool	3	*Buzz Ultra*	0,33 kg/ha	BBCH 30-59
	60 g/l metconazool (cis/trans 84/16)	3	*Simveris, Caramba, Metfin*	0,6 l/ha	BBCH 13-71
	60 g/l metconazool (cis/trans 84/16)	3	*Metfin, Plexeo 60, Sirena, Turret 60*	0,9 l/ha	BBCH 14-18 + 32-59
	90 g/l metconazool (cis/trans 84/16)	3	*Caramba 90 EC*	0,9 l/ha	BBCH 14-18 + 32-59
	200 g/l tebuconazool	3	*Riza EC*	1,25 l/ha	BBCH 30-59
	250 g/l tebuconazool	3	*Tebucur 250 EW*	1 l/ha	BBCH 30-59
	430 g/l tebuconazool	3	*Spekfree*	0,6 l/ha	BBCH 30-59
	250 g/l difenoconazool	3	*Square 250 EC, Tapier*	0,5 l /ha	BBCH ≤ 69
	500 g/l difenoconazool	3	*Currando*	0,25 l/ha	BBCH 19-69

10. Bestuiving

Koolzaad heeft een bloeiperiode die in een gemiddeld seizoen begint in de tweede week van april en drie tot vijf weken duurt. Het is een van de weinige akkerbouwteelten die interessant is voor bestuivers. Voor honingbijen is het een uitstekende drachtplant, met een maximale waarde voor zowel nectar als stuifmeel in aanbod en bereikbaarheid.



Figuur 17 - Aandeel in de bestuiving van insecten, wind en zelfbestuiving.

Koolzaad is afhankelijk van bevruchting om zaad te vormen. Vooral via zelfbestuiving – en in mindere mate ook via windbestuiving – kan het daar zonder bestuivers aan voldoen. De bestuiving door insecten is daarmee niet overbodig, maar kan een meerwaarde opleveren voor de opbrengst die varieert naargelang de omstandigheden. De exacte meerwaarde is in proeven niet eenvoudig te kwantificeren en varieert tussen de 0-30% in functie van de genetica, klimaat en landschap.

Voor imkers is koolzaad een betrouwbare voedselbron voor hun kasten. De jaarlijkse afspraak met de gele velden valt niet te missen. De samenwerking is een win-win voor imker en landbouwers. Waar de een tot 50 kg honing kan oogsten op een hectare, kan het de zaadopbrengst voor de andere enkel maar doen toenemen.

De kasten mogen niet te vroeg uitstaan. De periode dat het koolzaad niet of weinig in bloei staat, is eveneens de risicoperiode voor de koolzaadglanskever. Indien men hiertegen met insecticide behandeld, is het aangewezen dit rond zonsondergang te doen. Bestuivers – niet enkel honingbijen, maar ook hommels, solitaire bijen en zweefvliegen – zijn vooral ’s morgens en overdag actief. In Frankrijk is het bij wet enkel toegelaten om van twee uur voor zonsondergang tot drie uur erna een behandeling uit te voeren. Hetzelfde geldt ook voor fungiciden en groeiregulatoren. Die kunnen een negatief effect hebben op bestuivers zonder ze te doden. Bij honingbijen veranderen ze de geur van de bij, die daardoor van de kolonie wordt afgestoten.



Figuur 18 - Koolzaad is een uitstekende drachtplant voor honingbijen.

11. Oogst

11.1. Zaad

Rond het oogsttijdstip is opvolging van de rijpheid belangrijk. De afrijping begint bovenaan en gaat stelselmatig naar onder, waar de meest productieve hauwen hangen. De plant verandert geleidelijk aan van groen, over geel, naar lichtbruin. Op het moment dat de hauwen rijp zijn kan de hoofdstengel nog groen kleuren. Een manier om zelf de rijpheid te testen is om de gedroogde hauwen te schudden. Hoor je geratel, dan is het koolzaad rijp.

Een belangrijke eis van de handel om te mogen leveren is pas te dorsen bij een vochtgehalte onder de 9%. In de praktijk is dat eenvoudig haalbaar. Oudere rassen waren minder 'hauwvast', wat betekent dat de hauwen gemakkelijker opensprongen bij overrijpheid. De huidige koolzaadrassen zijn allemaal voldoende hauwvast, zodat de landbouwer kan wachten tot het koolzaad volledig rijp is zonder oogstverliezen te hoeven vrezen. Te lang wachten is evenwel niet wenselijk, omdat dat het aandeel gebroken zaden toeneemt, waardoor de onzuiverheid stijgt.



Figuur 19 - Dorsen van koolzaad met verlengd maaibord en twee kantmessen.

Het belang van de juiste **dorsinstellingen** centreert zich vooral rond het minimaliseren van de oogstverliezen. Raadpleeg bij twijfel de handleiding van je eigen dorser. Enkele richtlijnen zijn:

- Voorzie minstens één **kantmes** aan de zijkant van het maaibord.
- Een verlengd **maaibord** is aanbevolen. Het kan de oogstverliezen verminderen met 300 kg/ha, 100 keer meer dan dat je gezaaid hebt. Je vermijdt op die manier dat de zaden uit de openspringende peulen voor je maaibord op de grond vallen.
- Zet de **haspel** in hoge stand, ver naar achter en laat traag draaien (niet kammen).
- Maai zo hoog mogelijk, zo vermijd je verontreiniging. Die verhogen het vochtpercentage en kunnen reinigingskosten met zich meebrengen.
- **Dorstrommel** op 500-700 toeren/min.
- **Dorskorfopening** ½ tot ¾ om een goede strodoorgang toe te laten.
- De instelling van de **windsterkte** is een afweging tussen het uitblazen van onzuiverheden en zaadverlies. Zet op de minimale waarde om een proper dorsresultaat te verkrijgen (0-40%).

De zaadopbrengst bedraagt gemiddeld 3,5-5 ton/ha. Uitschieters van meer dan 5 ton/ha zijn mogelijk in optimale omstandigheden. Koolzaad is een robuust gewas met een groot herstellend vermogen. Opbrengsten lager dan 3 ton zijn zeldzaam.



Figuur 20 - Koolzaad onder een vochtpercentage van 9% moet niet verder gedroogd worden en kan naar een handelaar die koolzaad aanneemt.

Uit meerjarig Brits onderzoek (AHDB) blijken volgende **weersfactoren** bepalend voor een optimaal rendement:

- Goed weer na zaai waardoor een normale plantdichtheid wordt bereikt,
- Droge lente, wat de bladbiomassa bevoordeelt ten opzichte van de stengelbiomassa,
- Zonnige lente, zorgt voor meer zaden per hauw en versnelt de eerste zaadvulling,
- Koele zomer, verlengt de periode van zaadvulling,
- Een lage relatieve luchtvochtigheid in de lente dat de verspreiding en ontwikkeling van ziekten minimaliseert.

11.2. Stro

Per hectare blijft er na de oogst vier tot zes ton droge stof achter. Het stro dat achterblijft bestaat voor ongeveer 50% uit koolstof en draagt bij aan de opbouw van organische stof in de bodem. Als er afzet voor bestaat, kan koolzaadstro geperst worden. Het stro heeft een sterk vocht absorberend vermogen. De belangrijkste toepassing ervan is als strooisel in stallen.



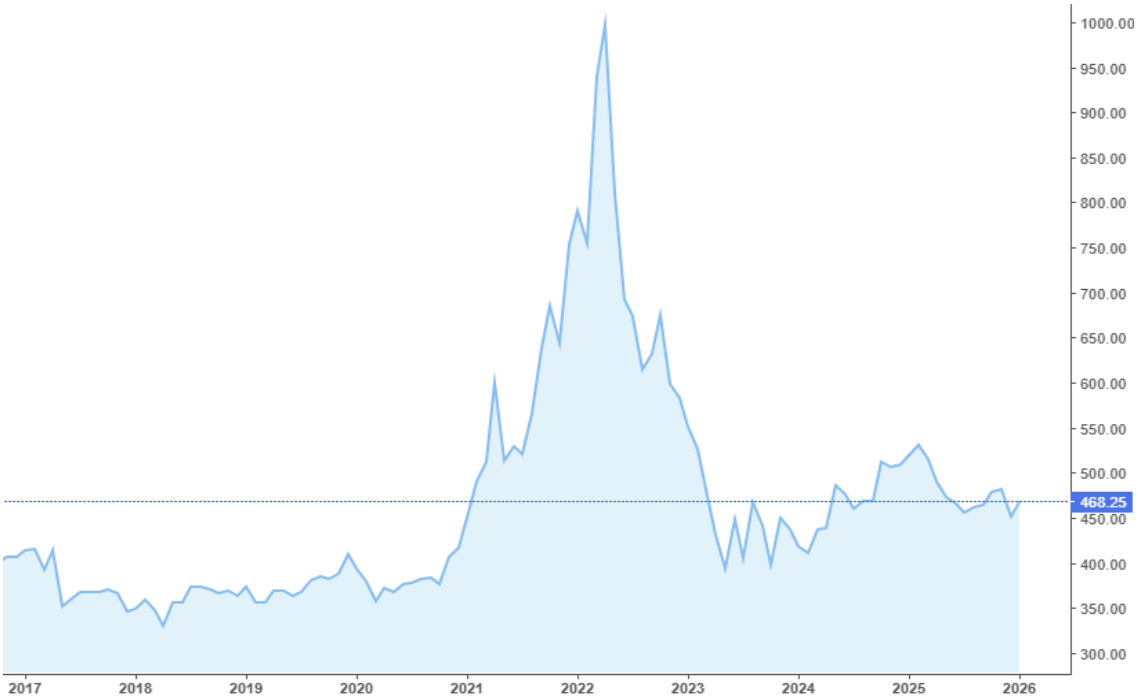
Figuur 21 - Koolzaadstro vlak na de oogst.

11.3. Financieel rendement

De prijs van het koolzaad de afgelopen jaren staat in Figuur 22. Het saldo wordt vaak vergeleken met dat van andere akkerbouwgewassen zoals granen. Als vuistregel is de prijs ongeveer het dubbele van tarwe, terwijl de opbrengst in ton/ha de helft bedraagt.

De prijspiek in het seizoen 2020-2021 was een gevolg van de oorlog in Oekraïne, waar veel zonnebloemen geteeld worden. Het tekort aan zonnebloemolie deed bedrijven terugvallen op ander oliesoorten, en op hetzelfde moment is het bijmengen van koolzaadolie in biodiesel verhoogt. In normale jaren schommelt de prijs tussen de 400 en 500 euro per ton.

(Mis)oogsten en geopolitieke spanningen hebben een grote invloed op de koolzaadprijs. De meest recente prijs kun je zelf raadplegen door de koolzaadprijs van de markt in Rouen[8] (Frankrijk) op te zoeken, die ook voor België toonaangevend is.



Figuur 22 - Prijsverloop (euro/ton) voor koolzaad in de afgelopen tien jaar.

In Tabel 14 is een raming gemaakt van de kosten en inkomsten van koolzaad. Optionele kosten en opbrengsten staan aangegeven met een asterisk (*), omdat deze bewerkingen niet altijd (volledig) uitgevoerd worden, maar wel zijn meegerekend in de totale kost. Als je bijvoorbeeld kiest om met onderzaai te werken, kun je de kost voor onkruidbestrijding weglaten.

Koolzaad bezit ook een aantal niet-monetaire voordelen. In verhouding tot andere akkerbouwgewassen is koolzaad erg arbeidsextensief, komt het in aanmerking voor een aantal ecoregelingen, laat het een goede bodemstructuur na die de volgteelt ten goede komt en verlaagt het de ziektedruk van de granen in de rotatie.

[8] https://www.terre-net.fr/marche-agricole/colza/physique

Tabel 14 - Raming van de vaste en variabele kosten, inkomsten en het arbeidsinkomen. Gebruik de tabel als indicatie en hou er rekening mee dat prijzen fluctueren. De prijzen zijn excl. BTW.

Vaste kosten	**€/ha**
Afschrijvingen, onderhoudskosten, verzekeringen, heffingen, pacht, overige vaste kosten	**705**

Variabele kosten	**€/ha**
Zaaizaad	85
Onderzaai*	50*
Meststoffen	
Bemesting (N + S)	250
Gewasbescherming	
Groeiregulatie*	55*
Ziektebestrijding*	60*
Plaagbestrijding (glanskever + aardvlooien)	40
Onkruidbestrijding	110
Loonkost	
Oogst (maaidorsen)	180
Energie	
Diesel	65
Subtotaal	**895**

Inkomsten	**€/ha**
Zaadopbrengst slecht jaar + lagere verkoopprijs	4 ton x 450 euro/ton
Zaadopbrengst goed jaar + hogere verkoopprijs	5 ton x 500 euro/ton
Meeropbrengst volgteelt	…
Subtotaal	**1800 - 2500 euro****

(Minimaal) Arbeidsinkomen	**€/ha**
Totaal	**200 – 900**

* = inclusief optionele variabele kosten die meegerekend zijn om de maximale kost weer te geven.

** = exclusief premies, meeropbrengst volgteelt, verkoop stro (ongebruikelijk) etc.

12. Na-oogst

12.1. Bewaring

(Te) nat zaad dient zo snel mogelijk geschoond en gedroogd te worden. Anders kan snel broei optreden, waardoor de kwaliteit snel kan teruglopen. Voor langdurige bewaring is een vochtpercentage van maximaal 7 à 8% nodig.

12.2. Afzet en verwerking

Olieproductie is het hoofddoel van de koolzaadteelt. In de zaden komt 40-45% olie voor en 20% eiwit. Na de oliewinning kan het eiwitrijke meel als diervoeder dienen.

Tabel 15 - Samenstelling koolzaad.

Parameter	%
Ruw eiwit	20,1
Ruw vezel	9,2
Ruw vet	47,4
As	4,6
Lignine	6,4
Suiker	5,3
Zetmeel	5,9

Er zijn twee globale opties om koolzaad af te zetten:

- Verkopen aan een handelaar. Je krijgt de huidige koolzaadprijs min een kost van ongeveer 20 euro voor bewaring.
- Kiezen om zelf de verwerking en afzet te regelen.

De oliewinning kan via persen of extractie. Bij heel hoge druk kan 90 tot 95% van alle olie geëxtraheerd worden (koude persing). Industriële extractie kan door oplossing in hexaan, of een combinatie van beide technieken.

12.3. Koolzaadopslag

“Eens koolzaad, altijd koolzaad”, luidt de volkswijsheid. Koolzaadopslag is de term die duidt op het kiemen van niet-geoogste zaden in de volgteelt. Bij een adequate aanpak kan de impact minimaal blijven.

Stoppelbewerkingen hebben als doel het niet-geoogste zaad maximaal te laten kiemen. Hoe meer ondiepe (max. 2 cm) grondbewerkingen kunnen uitgevoerd worden met een precisiecultivator, hoe minder koolzaad overblijft. Het is ook mogelijk om een deel van het koolzaad samen met een groenbedekker in te werken voor de volgende teelt. Ploegen is geen langetermijnoplossing, omdat de zaden tot jaren nadien kiemkrachtig blijven en bij het bovenkomen opnieuw voor problemen kunnen zorgen.

Een koolzaadstoppel is een opportuniteit om wortel- en grasonkruiden goed chemisch te bestrijden.

Bij identificatie van knolvoet op het perceel is het cruciaal de opslag direct na de opkomst te vernietigen en kruisbloemigen in de daaropvolgende groenbedekkers en volgteelten te vermijden.

13. Bronnen

AHDB Cereals & Oilseeds. “**Oilseed rape growth guide**”. (2025).

Bernelot Moens H. L. en Wolfert J. E. “**Teelt van Koolzaad**”. (2003). Wageningen, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving B.V.

FiBL. “**Fiche technique – Mélighèthe du colza, N° de commande 1484, Édition pour la Suisse**”. (2014).

Greenotec “**Colza associé 2020**”. (2020). ASBL Greenotec

Imkerpedia “**Drachtplanten**”. (2022).

Lamont J. L. et al. “**Koolzaad: van zaad tot olie**”. (2005). Beleidsdomein Landbouw en Visserij.

Lartigot I. en Gigandon C. “**Guide de culture Colza**”. (2024). Terres Inovia.

Phyteis “**Le Sclérotinia du colza**”. (2025).

Vandevoorde A.S. en Vandaele A. “**Gids koolzaadteelt voor starters**”. (2016). Inagro vzw.

Met steun van

VLAAMS-BRABANT

MEER INFO

www.praktijkpuntlandbouw.be

Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant

Blauwe Stap 25 - 3020 Herent

016 29 01 74

info@praktijkpuntlandbouw.be

Voorzitter Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant

gedeputeerde Tom Dehaene

016 26 70 22

kabinet.dehaene@vlaamsbrabant.be

Met steun van

VLAAMS-BRABANT