

Lessenpakket biolandbouw

derde graad lager onderwijs



LERARENHANDLEIDING

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	3
HET LESPAKKET BIOLANDBOUW	4
Modulaire opbouw	4
Nieuwe minimumdoelen	4
Gratis toegang tot het lespakket.....	4
VIDEO'S MET WERKBLAADJES.....	5
De vier thema's	5
1. Wat is bio?.....	5
2. De bodem	6
3. Bioplanten	6
4. Biodieren	6
HOEKENWERK	8
Hoek 1: Bio in de winkel.....	8
Hoek 2: De levende bodem.....	9
Hoek 3: Buitenruimte biokippen.....	9
Hoek 4: Robuuste rassen.....	10
Hoek 5: Het Biovakblad	11
BORDSPEL: VAN BOER TOT BIOHELD	12
NABESPREKING	15
WAT MOET IK ALS LERAAR WETEN OVER BIO?.....	16
NOG MEER BIO?	21
MINIMUMDOELEN BASISONDERWIJS.....	22
COLOFON	24

Tof dat je kiest voor een les over bio!



Biologische landbouw speelt in Vlaanderen een belangrijke voortrekkersrol in de **verduurzaming van onze landbouw**. Europa zet daar sterk op in: tegen 2030 wil men dat één op vier landbouwgronden biologisch wordt bewerkt. Ook in Vlaanderen geven we bio een duwtje in de rug met het *Strategisch Plan Bio 2023-2027: Bio van boer tot bord*.

Een belangrijk onderdeel daarbij is om **kinderen en jongeren** al vroeg te laten kennismaken met **gezonde voeding en biologische producten**. Zo leren ze bewust kiezen voor bio – nu én later als consument.

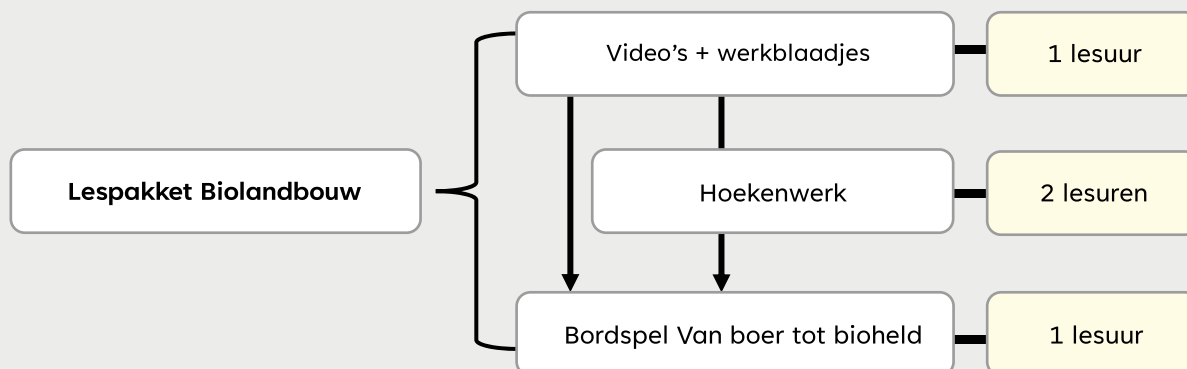
Daarom werd dit **lespakket voor de derde graad lager onderwijs** ontwikkeld door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij en het Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing (VLAM). Op een speelse en toegankelijke manier krijgen leerlingen antwoord op vragen als: *Hoe herken je bioproducten? Wanneer is een product écht bio? En wat doet een bioboer nu anders?*

HET LESPAKKET BIOLANDBOUW

Modulaire opbouw

Het lespakket Biolandbouw is geschikt voor de derde graad lager onderwijs en is opgedeeld in **drie delen**: video's met bijhorende werkblaadjes, hoekenwerkopdrachten en een bordspel.

Om het volledige lespakket te doorlopen heb je ongeveer 4 uren nodig:



Niet zoveel tijd? Voel je vrij om slechts enkele modules van dit pakket in je les te gebruiken. De video's en de werkblaadjes vormen de basis: ze leggen alle belangrijke begrippen over bio uit op een entertainende manier. De opdrachten van het hoekenwerk zorgen voor verdieping en verbreding. Het bordspel reikt op een speelse manier een herhaling aan van de basiskennis over bio

Meer tijd? Plan 's een bezoek aan een lokale bioboer! Daarover vind je handige tips onder **Nog meer bio** (p. 21).

Nieuwe minimumdoelen

De koppeling met de nieuwe minimumdoelen voor het lager onderwijs hebben we voor jou al gelegd. De lijst van gebruikte minimumdoelen vind je in deze bundel op p. 22.

Dit lespakket werkt **vakgebied-overschrijdend**. Logischerwijze zet dit educatieve pakket in op de doelen voor Aardrijkskunde en Wetenschap en Techniek.

Daarnaast reikt dit lespakket heel wat **verschillende werkvormen** aan, zoals luisteren, lezen, schrijven, mondeling taalgebruik, vaardigheden, tekenen, ontwerpen, samenwerken, spel, ... Daardoor is er ook een link met verschillende minimumdoelen van de vakdisciplines Nederlands en Attitude.

Gratis toegang tot het lespakket

Al het materiaal voor dit lespakket kan je [bekijken of downloaden via deze webpagina](#).

Het is ook te vinden op [KlasCement](#) en [Oog voor lekkers](#).

VIDEO'S MET WERKBLAADJES

Het eerste deel van het lespakket bestaat uit vier video's met werkblaadjes over bio en biolandbouw. Elke video duurt 3 tot 5 minuten:

- Video 1: Wat is bio?
- Video 2: De bodem
- Video 3: Bioplanten
- Video 4: Biodieren

Het doel van de video's is om de leerlingen te laten kennismaken met biovoeding en biolandbouw.

Bekijk de video's **klassikaal** met je leerlingen, best in bovenstaande volgorde omdat ze inhoudelijk op elkaar verder bouwen.

Na elke video vul je klassikaal het bijbehorende **werkblaadje** in. De oplossingen van alle werkblaadjes vind je in **Antwoorden werkblaadjes.pdf**. Eventueel kan je na elke video extra vragen stellen aan je leerlingen. Voor dit deel voorzie je best 1 lesuur.

De vier thema's

Iedere video behandelt een specifiek thema:

1. **Wat is bio?** - Wat maakt iets 'biologisch'? Hoe herken je bio in de winkel? Waarom is controle op bio belangrijk?
2. **De bodem** - Waarom is de bodem zo belangrijk in bio? Hoe ziet het bodemleven eruit? Hoe bemesten bioboeren hun grond? Wat is teeltrotatie?
3. **Bioplanten** - Hoe groeien bioplanten? Hoe kan een bioboer onkruid, ziektes en plagen bestrijden zonder chemische producten?
4. **Biodieren** - Hoe verzorgt de boer zijn biodieren? Waarom krijgen ze meer ruimte en biovoeder? Wat is biodiversiteit? Wat zijn robuuste dieren en hoe maakt de boer de kringloop rond?

1. Wat is bio?

In de video en het werkblaadje leren de leerlingen het volgende:

- De leerlingen kennen de begrippen:
 - bioboer;
 - biologische landbouw;
 - biocontroleur.
- Ze kunnen in eigen woorden omschrijven wat de rol is van een biocontroleur.
- Ze kunnen het Europese biologo herkennen en dit terugvinden op een verpakking.
- Ze kunnen in eigen woorden uitleggen waarom je soms meer betaalt voor bioproducten.

Mogelijke bijkomende vragen die je kunt stellen:

- Kende je het Europese biologo al?
- Heb je thuis of in de winkel al eens bioproducten gezien? Kan je er een paar noemen?
- Vind je het goed dat er een biocontroleur is die de bioboeren controleert?

2. De bodem

In deze video en het bijhorende werkblaadje leren de leerlingen het volgende:

- Ze kennen de begrippen:
 - levende bodem;
 - compost en mest.
- Ze kunnen deze begrippen in hun eigen woorden uitleggen:
 - de functie van de levende bodem;
 - de rol van mest en compost;
 - de rol van een groenbedekker;
 - het begrip teelrotatie.

Mogelijke bijkomende vragen:

- Welke dieren uit de levende bodem heb je als eens gezien in de aarde?
- Heb je al ooit een groenbedekker op een akker zien staan?
- Heb je al mest of compost gezien op een akker?

3. Bioplanten

In deze video en het werkblaadje leren de leerlingen het volgende:

- Ze weten dat bioboeren:
 - geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken;
 - onkruid verwijderen door te schoffelen of te wieden.
- Ze kennen het begrip robuust ras.
- De leerlingen kunnen in hun eigen woorden uitleggen:
 - waarom bioboeren kiezen voor robuuste rassen;
 - wat biologische plaagbestrijding inhoudt.
- Ze kunnen een voorbeeld geven van een plaag en zijn natuurlijke vijand.

Mogelijke bijkomende vragen:

- Heb je al eens een schoffelmachine of wiedege gezien?
- Hoe verwijder je thuis het onkruid in de tuin?
- Heb je in een boomgaard al eens appels met bruine gaten zien liggen op de grond?
- Heb je de fruitmot al ooit in het echt gezien?
- Vind je het een goed idee om insecten of dieren in te zetten tegen plagen? Waarom wel/niet?

4. Biodieren

In deze video en in het werkblaadje leren de leerlingen het volgende:

- De leerlingen kennen het begrip biodiversiteit.
- De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen:
 - hoe bioboeren de biodiversiteit verhogen;
 - waarom een buitenruimte belangrijk is voor dieren.
- De leerlingen kunnen:
 - zoogdieren, vogels en insecten opsommen die leven op en rond akkers;
 - een voorbeeld geven van een gesloten kringloop bij biolandbouw.
- De leerlingen weten dat biodieren:
 - altijd beschikken over een buitenruimte;
 - enkel biologisch eten.

Mogelijke bijkomende vragen:

- Welke zoogdieren, vogels en insecten heb je als eens gezien op een akker?
- Vind je het goed dat biodieren een buitenruimte hebben? Denk je dat ze er gelukkiger van worden?
- Hoe denk je dat een ideale buitenruimte voor een varken eruitziet?
- Hoe denk je dat een ideale buitenruimte voor een kip eruitziet?
- Wat denk je dat biodieren allemaal eten? Wat eet een biokip? Wat eet een biokoe?



HOEKENWERK

Het hoekenwerk bestaat uit 5 verschillende hoeken:

- Hoek 1: Bio in de winkel
- Hoek 2: De levende bodem
- Hoek 3: Buitenruimte biokippen
- Hoek 4: Robuuste rassen
- Hoek 5: Het Biovakblad

Het hoekenwerk grijpt terug naar de inhoud van de video's, aangevuld met extra informatie. Op deze manier wordt de informatie van de video's op een nog diepgaandere manier verwerkt.

De oplossingen van de vragen in Hoek 1 en Hoek 5 vind je in *Antwoorden hoekenwerk*.

Bewaak tijdens het hoekenwerk de tijd: per hoek krijgen de leerlingen 15 minuten om de opdracht te voltooien. Na 15 minuten schuiven ze door naar een andere hoek. Voor het hoekenwerk mag je twee lesuren voorzien.

Maak in je klas 5 hoeken die voldoende verspreid zijn. Zorg ervoor dat in elke hoek het nodige materiaal aanwezig is. Verdeel de leerlingen in 5 groepen. Idealiter bestaat een groep uit 4 leerlingen. Als je klas minder of meer dan 20 leerlingen telt, kan je opteren voor groepen van 3 tot 5 leerlingen.

Hoek 1: Bio in de winkel

Opdrachten

De leerlingen voeren een oefening uit over nudgingtechnieken en maken een affiche met het biologo over de positieve eigenschappen van bio. Ze bedenken ook een passende slogan die inspeelt op de sterktes van bio.



Afficheblad

Benodigdheden

- Print van *Hoekenwerk1_Bio in de winkel*
- Extra blanco blad met biologo per groep (om te oefenen)
- Stiften
- Kleurpotloden
- Print van *Antwoorden hoekenwerk* voor de leerkracht

Kennis en vaardigheden

- De leerlingen kennen het Europese biologo.
- Ze kunnen een passende slogan bedenken.
- Ze zijn zich ervan bewust dat reclame hun aankopen beïnvloedt.

Hoek 2: De levende bodem

Opdracht

In deze opdracht gaan de leerlingen dieper in op wat er zich allemaal boven- en ondergronds afspeelt.

Samen tekenen ze het verhaal van regenworm Tom. Elke leerling tekent volgens de instructies op ongeveer één vierde van een blanco blad een stukje van Toms verhaal. Na 10 minuten knippen de leerlingen hun stukje uit en plakken het op de juiste plaats op het tweede blad van de opdracht. Let op: de onderste vakken zijn wat kleiner!



Verhaal rechts onder

Naast ons rechts wonen de pissebedden. Ze zijn nogal luidruchtig want het zijn echte nachtdieren. Heel de nacht zijn ze bezig met het verwerken van plantenresten en mest tot organische stof. Met hun 14 pootjes zijn ze hierin super snel. We wonen precies naast een fabriek.

Benodigheden

- Print van *Hoekenwerk 2_De levende bodem*
- Blanco papier om te tekenen
- Scharen
- Lijm
- Kleurpotloden

Kennis en vaardigheden

- De leerlingen kunnen dieren opsommen die deel uit maken van de levende bodem.
- Ze kunnen de werking van de levende bodem in eigen woorden toelichten.
- Ze kunnen dieren opsommen die op en rond akkers leven.
- Ze kunnen toelichten hoe bioboeren de biodiversiteit verhogen rond akkers.
- Ze kunnen in eigen woorden het nut van een groenbedekker uitleggen.

Hoek 3: Buitenruimte biokippen

Opdracht

De leerlingen knutselen een stal en een buitenruimte voor biokippen met behulp van een schoendoos en knipplaten. Ze helpen best mee om al het materiaal op maat uit te knippen!

Wie wil, kan de leerlingen ook extra materialen zoals natuurmateriaal, Playmobile®, Lego®,... laten gebruiken voor de inrichting van de buitenruimte.

Hoe bouwen ze de biokippenstal

- Er is één knipplaat voor het dak van de stal en vier voor de zijkanten. Die knippen de leerlingen op maat van de schoendoos. Gebruik de schoendoos onderste boven, dus zonder deksel, zodat het dak van de stal op de onderkant van de doos komt.

- De zijkant met opening voor de kippen is voor de lange kant van de doos. De kant met de grote staldeur is bestemd voor een korte zijde.
- De twee 'lege' buitenkanten kunnen op de andere zijdes van de doos worden geplakt.

De buitenruimte

- De twee knipplaten met 'aarde' stellen de uitloopweide voor – laat deze aansluiten op de openingen van de kippenstal.
- Er is één knipplaat met bomen, struiken, gras en kippen: de leerlingen knippen alles uit en plaatsen deze elementen op de buitenruimte.

Benodigdheden

- Print van *Hoekenwerk3_Buitenruimte biokippen* (1 print van alles voor iedere groep!)
- 1 schoendoos per groep
- Lijm
- Scharen

Kennis en vaardigheden

- De leerlingen weten dat een buitenruimte voor biodieren verplicht is.
- Ze kunnen criteria opsommen waaraan een buitenruimte voor biokippen moet voldoen.

Hoek 4: Robuuste rassen

Opdracht

Via een slangenspel leren de leerlingen robuuste koeienrassen kennen. In totaal krijgen de leerlingen tien kaarten met op elke kaart telkens een foto van een koe en drie mogelijke robuuste rassen. Aan de hand van de determineertabel achterhalen de leerlingen welk robuust koeienras op de foto staat.

Vervolgens gaan de leerlingen verder met de vraag die achter het juiste antwoord staat. Als de laatste vraag verwijst naar de vraag waarmee gestart is, zijn alle vragen correct beantwoord.

Benodigdheden

- Print van *Hoekenwerk4_Robuuste rassen* (incl. determineertabel koeien)
- Print van *Hoekenwerk4_Robuuste rassen_vragenkoeien* en deze 10 kaarten met vragen en foto's van koeien uitknippen

Kennis en vaardigheden

- De leerlingen weten dat er robuuste dierenrassen zijn.
- Ze kunnen aan de hand van de determineertabel een robuust koeienras identificeren.



Hoek 5: Het Biovakblad

Opdracht

In deze hoek wordt er gewerkt volgens de werkvorm 'twee voor twaalf'. De leerlingen beantwoorden tien vragen met behulp van de info uit **Het Biovakblad**. Met de eerste letter van ieder antwoord kunnen de leerlingen een nieuw woord vormen.

Benodigheden:

- Print van *Hoekenwerk5_Biovakblad - vragen (1 p.)* en *Het Biovakblad (2 pag.)*
- Print van *Antwoorden hoekenwerk* voor de leerkracht

Kennis en vaardigheden

- De leerlingen kennen:
 - het begrip natuurlijke vijand;
 - het begrip robuust ras;
 - het begrip biodiversiteit;
 - het begrip groenbedekker;
 - het begrip wiedzbed.
- De leerlingen kunnen een aantal voorbeelden opsommen van plagen en weten dat de sluipwesp een natuurlijk vijand is.
- Ze kunnen omschrijven hoe de biodiversiteit rond akkers wordt verhoogd.
- Ze kunnen voorbeelden geven van robuuste aardappelrassen.



BORDSPEL: VAN BOER TOT BIOHELD

In het bordspel 'Van boer tot bioheld' komt informatie van de video's op een speelse manier aan bod.

Dit bordspel is gebaseerd op het klassieke ganzenbordspel. Tijdens het spel zijn de leerlingen boeren op hun eigen boerderij. Ze moeten allerlei vragen beantwoorden. Bij een juist antwoord kiest de leerling een uitbreiding voor zijn/haar boerderij, waar lege vakken op staan. Het doel van het spel is om op ieder leeg vak de passende uitbreiding toe te voegen.

Slagen de leerlingen erin om alle uitbreidingen te verzamelen en hun boerderij om te vormen tot een echte bio-boerderij? De leerling die als eerste **alle uitbreidingen** verzamelt voor zijn/haar boerderij en finisht, wint het spel!

Het spelbord is ontwikkeld voor vier leerlingen – drie spelers is het minimumaantal.

Benodigheden

- dobbelsteen
- per spel met 4 leerlingen één set van alle prints van het bordspel (best op wat steviger papier):
 - De spelregels – 1 print van 2 p.
 - Het bordspel – 1 print van 5 p.
 - Boerderijen – 1 print van 4 p. voor de spelers (iedere speler heeft een eigen boerderij)
 - Pionnen – 1 print (1 p.)
 - Kaarten met vragen – 9 recto-verso prints van 18 p.
 - Fotovragen – 1 print van 2 p.
 - Uitbreidingen – 1 print van 1 p. (1 set per speler, 2 sets per blad)
- Lijm of plakband, en scharen

Vorbereiding door leerkracht

Voor je het spel kan spelen is er voorbereidingswerk om alles te printen, uit te knippen en het spelbord samen te stellen. Je kan dit natuurlijk ook samen met de leerlingen doen, maar dat vraagt extra tijd. Eventueel kan je sommige pagina's lamineren om ze later te hergebruiken.

Het spelbord 'Van boer tot bioheld'

Het spelbord is zo ontworpen dat het makkelijk geprint en in elkaar gezet kan worden.

Plaats de pagina's in de juiste volgorde en plak ze aan elkaar met lijm of plakband (zie foto). Gebruik eventueel de witte randen om een ander blad erop te plakken. Of knip alle randen eraf en gebruik plakband.

Pionnen

Een leerling speelt met de pion die identiek is aan de boer/boerin van zijn/haar boerderij. Knip de pionnen uit en vouw de uiteinden om zodat ze blijven staan.



De vraagkaarten

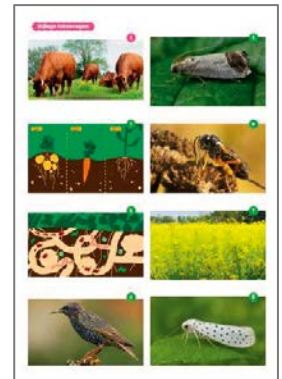
De vragen zijn opgebouwd rond thema's. Elk thema heeft een **eigen symbool** op de vraagkaarten: een varken, een winkelkar, een appel en een tractor. Deze symbolen zie je ook op het spelbord staan.



Komt een leerling met zijn pion op een vak met een **symbool**, dan pakt de leerling die voordien aan de beurt was **een vraagkaart met hetzelfde symbool** en stelt de vraag aan de leerling die aan de beurt is. Het juiste antwoord staat onderaan de kaart!

Print de vraagkaarten dubbelzijdig, bij voorkeur op papier van meer dan 80g. Zo staat op de ene zijde het symbool en op de andere zijde de vraag. Knip de vraagkaarten uit. (Eventueel kan je ze lamineren.)

Er zijn verschillende soorten vragen, bv. *Waar of niet waar?* of *Wie ben ik?* Bij fotovragen gebruiken de leerlingen het blad met de foto's.



De uitbreidingen

Op elke boerderij van de spelers staan lege vakken. Het doel van het spel is om op ieder leeg vak de passende uitbreiding toe te voegen.

Er zijn **acht uitbreidingen**: een fruitautomaat, een tractor met een wiedeeg, lieveheersbeestjes, een boom met struiken, een varken in een modderpoel, een stoepbord, grazende schapen en een strook bloemen.



Een leerling verdient telkens een uitbreiding voor zijn/haar boerderij door een vraag goed te beantwoorden.

Er is geen vaste volgorde om de uitbreidingen te plaatsen, de leerlingen mogen zelf kiezen welke ze nemen. De ene leerling kiest bijvoorbeeld eerst de schapen, terwijl een andere de tractor met de wiedeeg wilt.

Het spel kan op twee manieren eindigen:

- Het spel eindigt zodra een speler **alle uitbreidingen heeft verzameld** – die speler wint.
- Wordt de finish bereikt voordat iemand alle uitbreidingen heeft, dan wint de **speler met de meeste uitbreidingen**.



De bioboerderij met alle uitbreidingen erop ziet er zo uit:



NABESPREKING

Voorzie na het doorlopen van het lespakket een moment voor de nabespreking. Hoelang deze duurt, is zelf te bepalen.

Mogelijke vragen:

- Wat onthoud je van deze les?
- Welke opdracht vond je het leukst? Waarom?
- Wat zou je je ouder(s) na deze les vertellen over bio?
- Wat vind je goed aan bio?
- Ga je in de winkel kijken naar bioproducten? Waarom wel/niet?
- Zou je nu sneller een bioproduct kopen? Waarom wel/niet?
- Zou je graag nog meer leren of bio? Zo ja, waar wil je nog meer over weten?
- Zou je graag eens een bezoek brengen aan een bioboerderij? Wat wil je dan zien?

WAT MOET IK ALS LERAAR WETEN OVER BIO?

1. Biolandbouw

Biologische landbouw is een landbouwvorm waarbij een gezonde, levende bodem, respect voor het milieu, biodiversiteit en dierenwelzijn centraal staan. In plaats van kunstmest gebruikt de biolandbouw compost en organische mest. Ook chemische pesticiden, herbiciden, en genetisch gemodificeerde organismen zijn verboden in bio.

Bio schenkt ook veel aandacht aan het ecologische systeem vanuit een holistische visie. Daarbij sluit de boer zoveel mogelijk kringlopen en werkt hij zoveel mogelijk preventief.



Meer info vind je op:

- o <https://allesoverbio.be/artikels/hoe-bio-uitgroeide-tot-een-professionele-landbouwmethode>
- o <https://allesoverbio.be/artikels/waarom-is-er-wel-bioprei-en-geen-bioshampoo>

2. Biocontrole en biocertificering

Een producent kan niet zomaar een biologisch product op de markt brengen: daarvoor moet hij de officiële biocontrole aanvragen. Dit geldt niet alleen voor de biolandbouwer, maar voor alle schakels in de bioketen. Dus ook voedselverwerkende bedrijven, verpakkers, importeurs en supermarkten moeten zich verplicht laten controleren door één van de drie officiële controlebedrijven in België. De producent betaalt hiervoor een bijdrage.

Vanaf het moment dat een producent zich heeft aangemeld bij een controlebedrijf, moet hij zich aan het biolastenboek (de Europese biowetgeving) houden en wordt hij streng gecontroleerd. De biocontroleur van het controlebedrijf komt minstens één keer per jaar langs en checkt alle aspecten van het bedrijf zorgvuldig, inclusief de administratie. Tussendoor zijn er onaangekondigde steekproeven.

Pas als alles in orde is krijgt de producent het biocertificaat. Als de controleur onregelmatigheden vaststelt, volgt een sanctie of mag de producent het biocertificaat (tijdelijk) niet gebruiken. Dankzij deze controles ben je er zeker van dat het product 100% biologisch is.



Bekijk het filmpje op:

<https://allesoverbio.be/artikels/hoe-gebeurt-de-controle-van-de-biogroenteteelt>

3. Het Europese biologo

In de winkel kan je bioproducten herkennen aan het Europese biologo. Sinds 1 juli 2010 is het logo met het 'groene blaadje' (of in zwart-wit) verplicht voor alle voorverpakte bioproducten in de Europese Unie. Alleen een biologisch gecertificeerde boer of ondernemer mag het biologo en het woord 'bio' of 'biologisch' op een product zetten.



In de Europese biowetgeving staat ook duidelijk voor welke producten je de term 'bio' en 'biologisch' mag gebruiken, namelijk voor **'primaire landbouwproducten en levensmiddelen'** (dus bv. groenten en

eieren of bloemen en verwerkte voeding), en ook voor veevoeder, zaaizaden en pootgoed. Voor andere producten zoals compost of cosmetica is de term 'bio' of 'biologisch' niet wettelijk beschermd.

➡ Meer weten? Neem een kijkje op:

- <https://allesoverbio.be/artikels/hoe-herken-je-bio>
- <https://allesoverbio.be/artikels/waarom-is-er-wel-bioprei-en-geen-bioshampoo>

4. Een gezonde, levende bodem

Omdat biologische gewassen altijd in de volle grond groeien is een gezonde, levende bodem het vertrekpunt van de biologische landbouw. Een cruciale rol is hierbij weggelegd voor het **bodemleven**. Denk hierbij aan regenwormen, bacteriën, schimmels, mijten, insecten en aaltjes. Dit bodemleven gaat dood materiaal van planten en dieren omzetten in voedingsstoffen voor de gewassen. Daarnaast zorgt het bodemleven voor een luchtigere bodemstructuur waardoor de wortels makkelijker naar diepere bodemlagen gaan.

Bioboeren helpen de bodem om vruchtbaar en gezond te blijven door deze te **bemesten met compost of organische mest**. Compost is een natuurlijke meststof die ontstaat door het composteren of verteren van organisch materiaal. Dit materiaal wordt afgebroken door micro-organismen zoals bacteriën, schimmels en insecten. Uiteindelijk ontstaat een donkerbruine, kruimelige stof die zijn voedingsstoffen langzaam afgeeft. Organische mest is gemaakt van natuurlijke, hernieuwbare plantaardige en/of dierlijke materialen, zoals compost, dierlijke mest, en plantenresten. Kunstmest is verboden in de biolandbouw.

Daarnaast kunnen bioboeren een aantal technieken toepassen om de bodem gezond te houden, zoals teeltrotatie (zie 6.), aanleg van een akkerrand met bloemen, en ondiep schoffelen.

Ook kan de bioboer ervoor kiezen om een **groenbedekker** in te zaaien: dat is een plant die niet wordt geoogst, maar na verloop van tijd wordt ondergewerkt in de bodem. De plantenresten vergaan in de bodem en leveren zo extra organische stof voor de volgende teelt.

➡ Meer weten over een gezonde, levende bodem?

<https://allesoverbio.be/artikels/een-gezonde-bodem-is-het-hart-van-de-biolandbouw>

5. Onkruidbestrijding zonder chemische bestrijdingsmiddelen

Omdat chemische bestrijdingsmiddelen, dus ook herbicides, verboden zijn in de biologische landbouw, treedt de bioboer anders op tegen onkruid. In de eerste plaats verwijdert de bioboer het onkruid door te schoffelen en te wieden. Dit doet hij machinaal of soms ook manueel:

- De schoffelmachine heeft een scherp mes onderaan dat het onkruid vlak bij de grond afsnijdt - de wortels blijven zitten, maar de plant sterft af.
- De wiedeg heeft tanden die de grond losmaken en het onkruid met wortel en al uit de bodem trekken.

Daarnaast helpt teelrotatie (zie 6.) en het bedekken van de bodem (met gronddoek, stro, houtsnippers) om het onkruid tegen te houden.

➡ Meer info over onkruidbestrijding in bio vind je op:

<https://allesoverbio.be/artikels/onkruid-aanpakken-bio-doet-het-zonder-herbiciden>

6. Teeltrotatie

Teeltrotatie of vruchtwisseling is een belangrijk principe in bio: het gewas op het veld wordt steeds geroteerd of afgewisseld. Bijvoorbeeld: op een perceel komt het eerste jaar aardappelen, het tweede jaar wortelen en het derde jaar graan.

Met deze techniek vermijdt de bioboer dat bepaalde voedingsstoffen in de bodem op raken, en hij houdt de bodem gezond en vruchtbaar.

- ➡ Meer weten? Neem een kijkje op <https://allesoverbio.be/artikels/vijf-termen-om-bio-beter-te-begrijpen>

7. Plagbestrijding en nuttige insecten

Een plaag in de landbouw is een organisme dat schade toebrengt aan gewassen of vee. Plagen bestaan meestal uit insecten, schimmels, bacteriën of virussen. Zo'n plaag kan leiden tot verlies van opbrengst of kwaliteit. Maar net als bij onkruid mogen er in bio geen chemische bestrijdingsmiddelen tegen plagen worden ingezet.

De bioboer bestrijdt zo'n plagen door aan biologische plagbestrijding te doen. Hij kan daarvoor nuttige insecten inzetten, insecten die de plaaginsecten opeten. Deze nuttige insecten bestrijden dieren die plagen of ziektes veroorzaken, omdat ze hun natuurlijke vijanden zijn. Zo zijn lieveheersbeestjes verzot op bladluizen en eten vogels en sluipwespen de rupsen van de spinsel-en fruitmot op.

De bioboer heeft er dus alle baat bij om zoveel mogelijk nuttige dieren naar zijn akkers te lokken. Dit kan hij doen door in de akkerrand stroken bloemen en kruiden te zaaien of door het plaatsen van nestkasten. Sommige nuttige dieren zoals sluipwespen kan je kopen in een gespecialiseerde winkel.

- ➡ Meer weten over plagbestrijding? Bekijk het filmpje op: <https://allesoverbio.be/artikels/hoe-biobest-nuttige-insecten-kweekt-om-plagen-te-bestrijden>

8. Robuuste rassen

Om ziektes te vermijden, kiest een bioboer zowel bij zijn gewassen als bij de dieren voor robuuste rassen – dit zijn resistente en veerkrachtige gewassen. Deze rassen zijn extra sterk en zijn bijgevolg minder vatbaar voor ziektes, plagen of klimaatstress (bv. droogte, hitte). Zo worden in de biolandbouw alleen nog robuuste aardappelrassen gebruikt die resistent zijn tegen de gevreesde aardappelschimmelziekte (phytophthora).

Het ontstaan van een robuust ras is een proces van lange adem. Experts gaan verschillende rassen met elkaar kruisen tot ze een robuust ras krijgen. Dit duurt ongeveer 10 jaar. Pas als het ras slaagt in alle testen, ontstaat er een nieuw robuust ras.

- ➡ Meer lezen over robuuste rassen? Ga naar:
 - <https://allesoverbio.be/artikels/robuuste-aardappelen-sterk-in-het-veld-en-lekker-op-je-bord>
 - <https://allesoverbio.be/artikels/hoe-teel-je-lekkere-en-robuuste-bioappels-op-onderzoek-met-jef-vercammen> (met filmpje)

9. Biodieren

In de biologische (pluim)veeteelt wordt er veel aandacht besteed aan dierenwelzijn. Zo hebben biodieren zowel een binnen- als buitenruimte ter beschikking met voldoende ruimte. Een buitenruimte is erg belangrijk om vrij te kunnen grazen, scharrelen, pikken en wroeten. Hierdoor vertonen de dieren hun natuurlijke gedrag en zijn ze rustiger en gelukkiger. Biodieren mogen ook enkel biologisch eten, bij voorkeur voeder dat afkomstig is van de eigen boerderij.

Als een biodier ziek is, zal de bioboer het dier afzonderen in een aparte ruimte en de nodige natuurlijke middelen en vitaminen toedienen. Enkel als het noodzakelijk is, mag er antibiotica worden toegediend. Antibiotica mag niet preventief toegediend worden in de bioveeteelt.

➡ Meer weten over biodieren? Neem een kijkje op:

- <https://allesoverbio.be/artikels/vriendelijk-voor-dieren>
- <https://allesoverbio.be/artikels/hoe-bewaakt-een-bioboer-de-gezondheid-van-zijn-dieren>
- <https://allesoverbio.be/artikels/zo-ziet-de-stal-van-een-biovarken-eruit>
- <https://allesoverbio.be/artikels/biokippen-leiden-een-gezond-stressvrij-leven>

10. Biodiversiteit

Biodiversiteit of 'soortenrijkdom' wil zeggen dat veel verschillende planten en dieren op één plaats aanwezig zijn. De bioboer verhoogt de biodiversiteit door een strook bloemen en kruiden te zaaien rond de akkers. Zo'n diverse plantengroei heeft alleen maar voordelen: het lokt heel wat bestuivers en nuttige plaagbestrijders naar de akker. De akkerrand vol bloemen is immers een belangrijke voedselbron voor de vele nuttige insecten die die plaaginsecten opeten. Daarnaast biedt een bloemrijke akkerrand beschutting en woonplaats aan kleine zoogdieren en vogels.

➡ Lees er meer over op:

<https://allesoverbio.be/artikels/biologisch-boeren-zorgt-voor-meer-biodiversiteit>.

11. Kringlopen sluiten

Kringlopen sluiten is een hoeksteen van de biologische landbouw en duurzame voedselproductie. Het betekent dat afvalstromen, voedingsstoffen en energie zoveel mogelijk worden hergebruikt en dat bedrijfsexterne inputs (i.e. aangekochte producten zoals bv. voeders) worden beperkt.

Voorbeeld van een gesloten kringloop: oogstresten die dienen als voeder voor de dieren, en de mest van de dieren die wordt gebruikt om akkers te bemesten. Of: organisch afval (plantaardig materiaal, dierlijke mest) wordt via compostering en bemesting terug aan de bodem gegeven.

Bij voorkeur sluit een bioboer de kringloop op de eigen boerderij. Als dit niet mogelijk is, kan hij samenwerken met naburige bedrijven om kringlopen te sluiten.

➡ Je vindt meer info over kringlopen sluiten in biolandbouw op:

<https://allesoverbio.be/artikels/kringlooplanbouw-maakt-de-cirkel-rond>.

12. Waarom betaal je soms meer voor bio?

Er zijn goede redenen waarom je soms meer betaalt voor bio. De extra wei- en stalruimte voor het vee vertaalt zich in een hogere investeringskost. De bioboer krijgt regelmatig biocontrole, en moet daarvoor extra betalen. Bioboeren doen aan niet-chemische onkruid- en plaagbestrijding, die vaak erg

arbeidsintensief is. Supermarkten verkopen de biovariant van een product vaak duurder, ook al kunnen ze die aan dezelfde prijs inkopen als een gangbare (niet-bio)variant.

- ➔ Vragen over de prijsvorming van bioproducten? Lees dan: <https://allesoverbio.be/artikels/waarom-is-biologische-voeding-duurder>.

13. Waarom zijn biogroenten en –fruit vaak verpakt?

In de biowinkel worden groenten en fruit meestal onverpakt verkocht, omdat er alleen maar bio wordt aangeboden. Maar in de supermarkt ligt bio naast andere producten in de rekken. En een gewone appel en een bioappel zien er precies hetzelfde uit. Daarom bepaalt de biowetgeving dat de consument bioproducten duidelijk moet kunnen onderscheiden van andere producten.

Om het onderscheid tussen beiden duidelijk te maken, en om te vermijden dat beide soorten bewust of onbewust verwisseld worden, moet één van beide verpakt worden. Vaak kiest de supermarkt voor het verpakken van de kleinste groep in z'n assortiment - en meestal zijn dat de bioproducten.

- ➔ Meer weten over verpakking? <https://allesoverbio.be/artikels/waarom-zijn-biofruit-en-groenten-in-de-supermarkt-zo-vaak-verpakt>

o § o § o

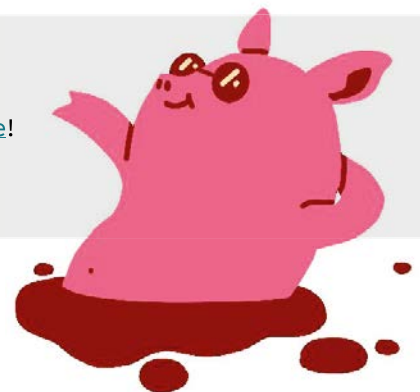
Heb je nog andere inhoudelijke vragen?

Stelden de leerlingen tijdens de les vragen waar je als leerkracht geen antwoord op wist?

Mail je vraag gerust naar bio@lv.vlaanderen.be.



Nog niet uitgelezen over bio?
Bezoek dan de website www.allesoverbio.be!



NOG MEER BIO?

Met je klas naar de bioboerderij



Wil je graag met je klas op bezoek bij een bioboer? Op de website van Bioforum kan je via de Biobedrijvengids (<https://www.bioforum.be/biobedrijvengids?page=0>) op zoek naar een bioboerderij in de buurt die klassen ontvangt. Dat doe je zo:

- Vink bij de filter **Type bedrijf** de optie **Boer** aan.
- Ga naar de filter **Kennis & controle**
- Vink de opties **educatief aanbod** en vervolgens **ontvangt klassen** aan.

De meeste bioboerderijen die scholen ontvangen zijn geregistreerd als MOS-schakel. Via de MOS-pas kan je met je klas gratis gebruik maken van bus of tram om de bioboerderij te bezoeken. Je moet je MOS-pas minstens tien werkdagen op voorhand aanvragen.

Meer info over MOS: <https://www.mosvlaanderen.be/over-mos/mos-schakels>.

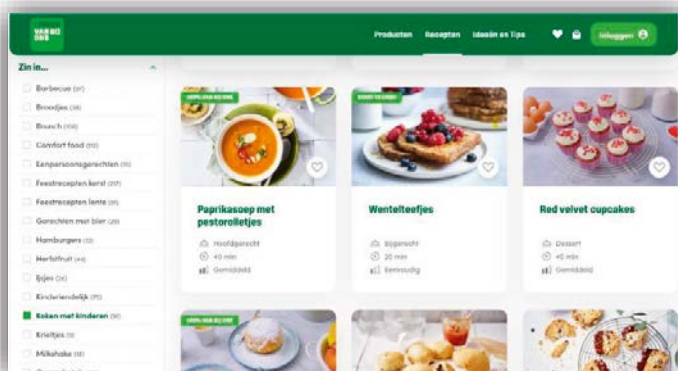
Tip: Je kan de leerlingen een vragenlijst laten maken om aan de bioboer te stellen of ze kunnen vragen bedenken waarop ze na het bezoek een antwoord willen.

Hadden de leerlingen tijdens de les vragen waar je als leerkracht geen antwoord op wist? De bioboer zal ze met plezier voor jullie beantwoorden!

Koken met bioproducten

Wil je met je leerlingen proeven hoe lekker bioproducten zijn? Trek dan met de klas de keuken in!

Nog op zoek naar een lekker recept? Op <https://www.lekkervanbijons.be> vind je zeker inspiratie. Klik op **Recepten**, en kies in de kolom links onder **Zin in...** voor **Koken met kinderen**.



MINIMUMDOELEN BASISONDERWIJS

Hier vind je de selectie uit de **Lijst met Minimumdoelen op het einde van het 6e leerjaar** waaraan gewerkt wordt in het Lessenpakket Biolandbouw.

Aardrijkskunde

- 4.2.7 De leerlingen kennen de volgende begrippen met betrekking tot infrastructuur en hun interactie met landschappen:
- o de landbouw: de intensieve landbouw, de duurzame landbouw, de voedselbewaring, -verwerking en -distributie;
 - o het menselijk gebruik van natuurlijke hulpbronnen: de duurzaamheid;

Wetenschap en Techniek

- 3.1.7 De leerlingen kennen het belang van insecten bij de bestuiving van zaadplanten.
- 3.2.1 De leerlingen kennen de volgende begrippen: de biodiversiteit, het voedselweb, het grasland, het bos, de heide, de zee en de kust, het stadslandschap, het agrarisch landschap, het zoet water, het ecosysteem.
- 3.2.2 De leerlingen kennen de opbouw van een voedselweb.
- 3.2.3 De leerlingen kennen diensten die het ecosysteem levert aan de mens.
- 3.2.4 De leerlingen weten dat mensen een positieve en negatieve impact kunnen hebben op het ecosysteem.
- 3.2.6 De leerlingen kunnen voedselketens opnoemen en interpreteren.
- 3.2.8 De leerlingen kunnen verwoorden waarom biodiversiteit essentieel is voor het leven op aarde.

Nederlands

- 1.1.3 De leerling kan expliciete en impliciete informatie uit een tekst combineren om tot een logische conclusie te komen.
- 1.1.4 De leerling kan verbanden leggen tussen teksten en zijn/haar vakspecifieke kennis en voorkennis.
- 1.1.6 De leerling kan beoordelen hoe een tekst zijn/haar standpunt wel of niet beïnvloedt.
- 1.1.9 De leerling kan doelen van teksten analyseren aan de hand van tekstkenmerken, bv. een publiek activeren via een reclametekst, informeren via een nieuwsbericht;
- 1.2.7 De leerling kan het kernidee van teksten of mondelinge informatie uit vakdisciplines in eigen woorden formuleren.
- 1.2.9 De leerling kan bij vakdisciplines gestructureerde aantekeningen maken met kernwoorden.
- 1.2.10 De leerling kan met behulp van enkele gepaste tekstkenmerken specifieke teksten formuleren, bv. bij een reclametekst, een nieuwsbericht;

- 1.2.11 De leerling kan bedenken wat de inhoud van een tekst kan zijn en hiervoor gebruik maken van zijn/haar vakspecifieke kennis en voorkennis en relevante strategieën: brainstorm, vragen stellen en associëren.
- 1.2.15 De leerling kan een doelgerichte formulering hanteren met variatie in zinsbouw en gepaste woordkeuze met gebruik van figuurlijk taalgebruik en een gepast register afgestemd op het beoogde publiek.
- 1.3.1 De leerling kan expliciete en impliciete informatie uit een tekst combineren om tot een logische conclusie te komen.
- 1.3.2 De leerling kan verbanden leggen tussen teksten en zijn/haar vakspecifieke kennis en voorkennis.
- 1.3.4 De leerling kan beoordelen hoe een tekst zijn/haar standpunt wel of niet beïnvloedt.
- 1.3.6 De leerling kan ideeën, gedachten en verworven inzichten gestructureerd formuleren.
- 1.3.7 De leerling kan meningen beargumenteren op basis van zijn/haar vakspecifieke kennis en voorkennis.
- 1.3.10 De leerling kan doelgericht en genuanceerd deelnemen aan mondelinge interactievormen zoals dialoog, discussie en groepsgesprek en hierbij de volgende interactiestrategieën toepassen:
- voortbouwen op andermans ideeën;
 - verbanden leggen tussen verschillende standpunten;
 - argumenten bevragen en nuanceren;
 - met ondersteuning tot een conclusie komen.
- 1.5.4 De leerling kan elementen uit de tekst situeren binnen zijn/haar vakspecifieke kennis en voorkennis.

Wiskunde

- 2.3.23 De leerling kent de volgende begrippen:
- de inkoopprijs, de verkoopprijs, de winst, het verlies;

Attitude

- 9.3.3 De leerlingen kunnen doorzettingsvermogen tonen om een opdracht tot een goed einde te brengen, ook als het moeilijk wordt.
- 9.3.4 De leerlingen kunnen positief en met vertrouwen communiceren met leeftijdsgenoten en volwassenen.
- 9.3.5 De leerlingen kunnen een toegewezen rol binnen een groepswerk doelgericht invullen.

© VLAM vzw, 2025. Alle rechten voorbehouden.

Dit educatieve materiaal werd ontwikkeld door **VLAM vzw** (Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing, BE 0454 423 323) en het **Agentschap Landbouw en Zeevisserij**, beide gevestigd in de Simon Bolivarlaan 17 bus 411, 1000 Brussel.

- Het lessenpakket Biolandbouw voor het lager onderwijs mag kosteloos gebruikt, gekopieerd en verspreid worden voor **niet-commerciële, educatieve doeleinden**, op voorwaarde van een duidelijke bronvermelding (zoals: 'Bron: VLAM vzw en Agentschap Landbouw en Zeevisserij').
- Het is niet toegestaan de inhoud geheel of gedeeltelijk te wijzigen, te publiceren of te gebruiken voor commerciële doeleinden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van VLAM.
- VLAM en het Agentschap Landbouw en Zeevisserij hebben de inhoud van dit materiaal met de grootst mogelijke zorg samengesteld, maar kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele fouten of voor gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van dit materiaal.

Educatief concept, redactie en eindredactie: Els Bonte (Agentschap Landbouw en Zeevisserij), Jana Caspers (VLAM), Patricia De Laet (VLAM) en Marina Sablon (VLAM).

Vragen?

- Voor vragen of toelating i.v.m. ander gebruik: mail naar bio@vlam.be.
- Voor inhoudelijke vragen en feedback: mail naar bio@lv.vlaanderen.be.

