

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.

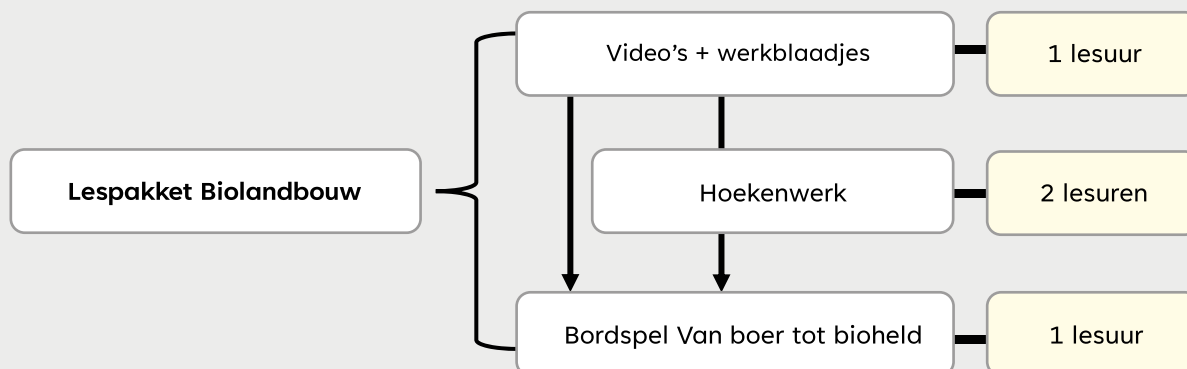
Daarom werd dit **lespakket voor de derde graad lager onderwijs** ontwikkeld door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij en het Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing (VLAM). Op een speelse en toegankelijke manier krijgen leerlingen antwoord op vragen als: *Hoe herken je bioproducten? Wanneer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

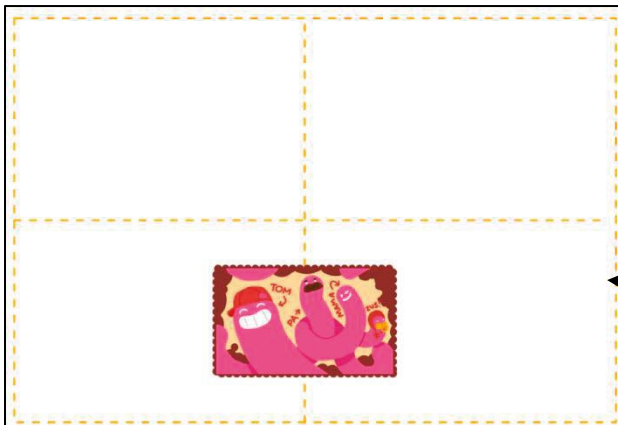
- De leerlingen kennen het Europese biologo.
- Ze kunnen een passende slogan bedenken.
- Ze zijn zich ervan bewust dat reclame hun aankopen beïnvloedt.

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 bioboerderij? 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

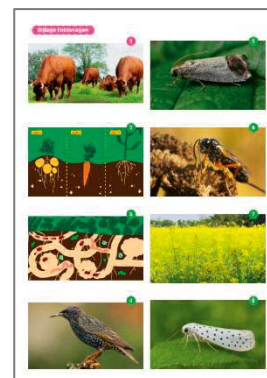
De vragen zijn opgebouwd rond thema's. Elk thema heeft een **eigen symbool** op de vraagkaarten: een varken, een winkelkar, een appel en een tractor. Deze symbolen zie je ook op het spelbord staan.



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 wiedege, 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 wiedege 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 landbouwworm 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/why-is-organic-food-more-expensive>.

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/why-is-organic-food-more-expensive>

o § o § o

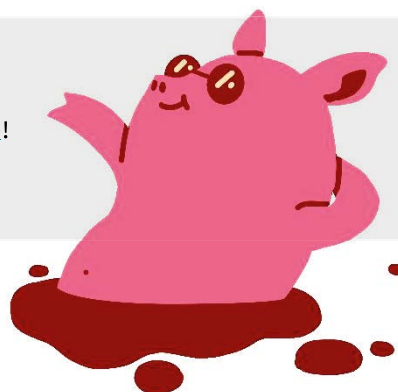
Heb je nog andere inhoudelijke vragen?

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>.

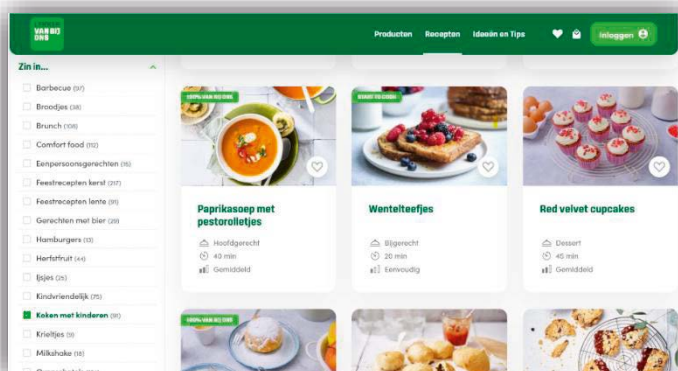
Tip: Je kan de leerlingen een vragenlijst laten maken om aan de bioboer te stellen of ze kunnen vragen bedenken waarop ze na het bezoek een antwoord willen.

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.

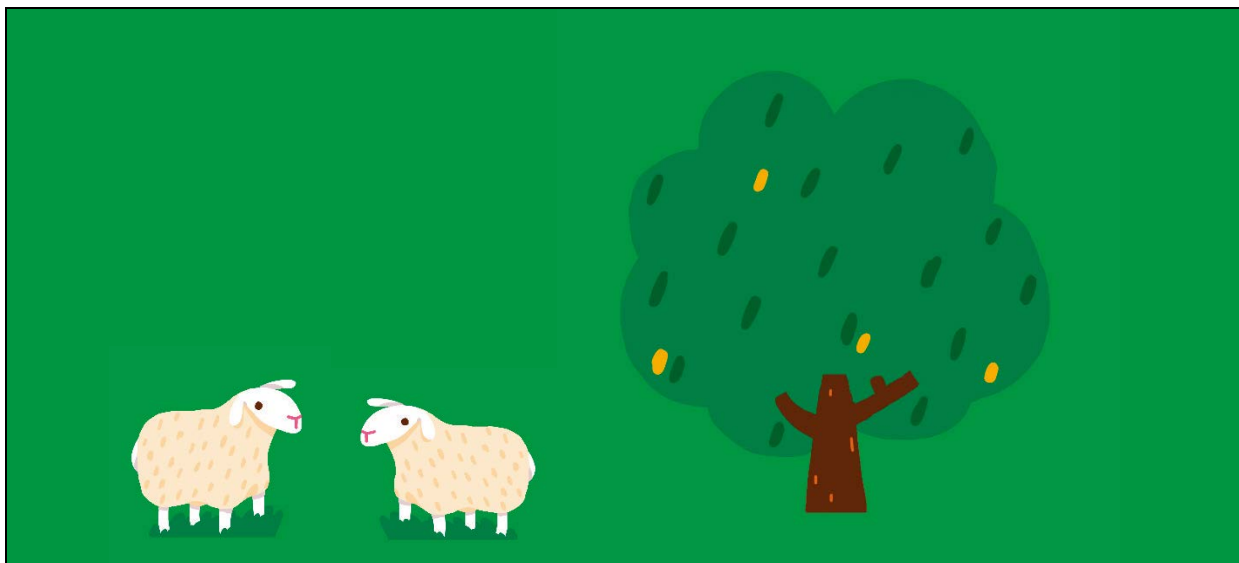
Dit educatieve materiaal werd ontwikkeld door **VLAM vzw** (Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing, BE 0454 423 323) en het **Agentschap Landbouw en Zeevisserij**, beide gevestigd in de Simon Bolivarlaan 17 bus 411, 1000 Brussel.

- 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.



deel 1

Wat is bio?

Oefening 1

Zijn onderstaande stellingen juist of fout?
Zet een kruisje bij juist of fout.

	Juist!	Fout
1. Biodieren mogen niet naar buiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Een biocontroleur controleert of de bioboer alle regels respecteert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Een bioboer mag chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken om onkruid te verwijderen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Een bioboer doet aan biologische landbouw.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Bioproducten zijn vaak iets duurder dan het niet-bioproduct.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Op het biologo vormen de sterren een boom.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Oefening 2

Omcirkel het biologo op de getoonde verpakkingen.



Oefening 3

Woordzoeker

Vind je alle woorden?
De overgebleven letters vormen een nieuw woord!

Gevonden woord:




- | | | |
|------------|----------|------------|
| bioboerin | landbouw | veld |
| boer | logo | verpakking |
| compost | mest | wei |
| controleur | natuur | winkel |
| dieren | onkruid | |
| Europa | ruimte | |
| insecten | stal | |

B B C O N T R O L E U R
 I N L O G O N A T U U R
 O E I O M K E U R O P A
 B R V E R P A K K I N G
 O E P U W U O B D N A L
 E I I R I O I S O L D U
 R D C E T S E M T E E T
 I E W I N K E L T A R V
 N I N S E C T E N E L N

deel 2 De bodem

Oefening 1

Verbind het dier met de juiste uitleg, en dan de uitleg met de juiste foto.

Spin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lang bruinachtig dier met heel veel pootjes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Regenworm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dier met een plat lichaam en voelspriet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Duizendpoot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dier met een lichaam dat uit drie stukken bestaat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Mier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ongewerveld dier met lang, roze lichaam.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pissebed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dier met acht poten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Oefening 2


Waarom is de regenworm de held van de levende bodem? Leg de cartoon uit. Gebruik de woorden "bodem, regenworm, waterdruppels en luchtbellen".



Welke begrippen worden uitgelegd met de emoji's? Kies het juiste begrip!

Oefening 3

organische stof – compost – teeltrotatie – levende bodem – dierlijke mest

	<hr/>
	<hr/>
	<hr/>
	<hr/>
	<hr/>

Bioplanten

Oefening 1 Raadsel

Hoe moet de boerin met de tractor rijden om al het onkruid te verwijderen?

Aaah, onkruid! Het moet zo snel mogelijk weg! Daar is onze boerin al met haar wiedege. Ze wil maximum 3 keer draaien met haar tractor. Stippel jij een route uit waarmee ze al het onkruid verwijdert?



Oefening 2

Vervolledig de elfjes. Een elfje is een gedicht dat bestaat uit 5 regels en ...11 woorden!

Een voorbeeld:

Regel 1: één woord
Regel 2: twee woorden
Regel 3: drie woorden
Regel 4: vier woorden
Regel 5: één woord

Bodemleven
Robuuste planten
Gelukkige gezonde dieren
Samenwerken met de natuur
Biolandbouw

Kan jij elfjes maken met deze woorden?

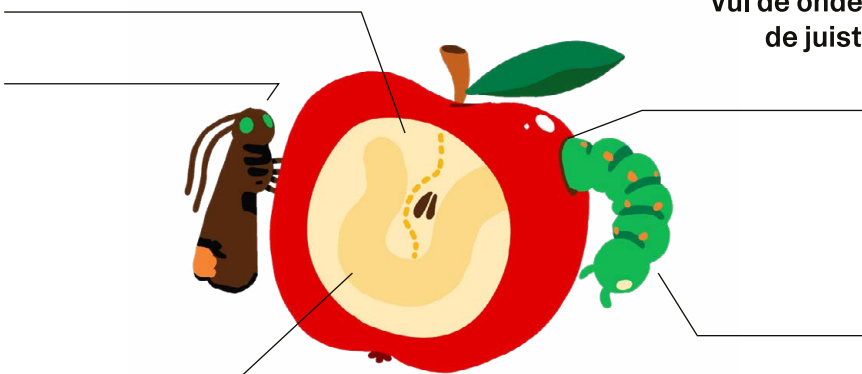
Wiedege – schoffelen – maakt grond los – snijdt stengels door - wieden
wortels in de grond – schoffelmachine – allemaal tanden

SCHERP MES

TREKT ONKRUID VOLLEDIG UIT

Oefening 3

Vul de onderstaande woorden in op de juiste plaats bij de tekening.

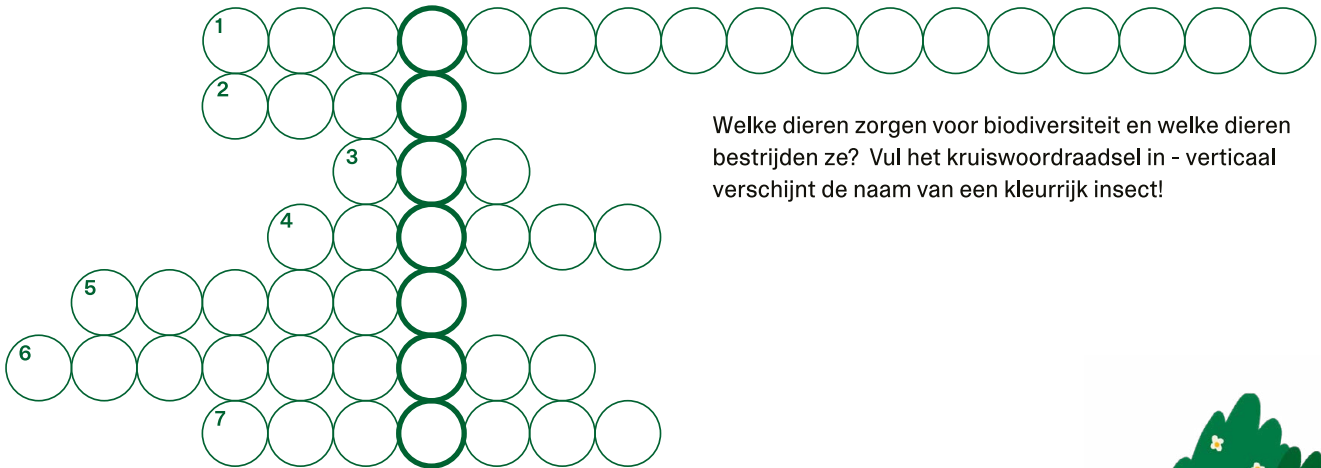


vruchtvlees
gang
boorgat
rups
fruitmot

deel 4 Biodieren

Oefening 1

Door een strook bloemen en kruiden te zaaien aan de rand van het veld verhoogt de bioboer de biodiversiteit.



Welke dieren zorgen voor biodiversiteit en welke dieren bestrijden ze? Vul het kruiswoordraadsel in - verticaal verschijnt de naam van een kleurrijk insect!

1. Rood insect met zwarte stippen
2. Zoogdier met stekels, dat graag slakken eet
3. Insect dat nectar verzamelt en honing maakt
4. Haasachtig zoogdier met lange oren

5. Nuttig dier dat een dierlijke plaag of ziekte bestrijdt is een natuurlijke _____.
6. Insect dat de eitjes van de fruitmot kapot maakt
7. Middelgrote bruingetinte akkervogel



Oefening 2

Marcus heeft de letters door elkaar gehaald. **Oei!**
Kan jij ontrafelen wat hij wil zeggen? Plaats de letters in de juiste volgorde.

Mijn naam is Marcus, maar voor de vrienden is het "Robuustje".
Iedereen noemt me zo omdat ik weinig _____ **F I Z E** ben.
Ik ben super **X E R I S** _____ .

Op onze bioboerderij mogen mijn vrienden en ik altijd
naar **U N T I B E** _____ op de wei. Met onze **E U S N** _____
_____ **R E N F O T W F** we graag in de grond.

We kunnen niet zo goed tegen de _____ **T E T I H** .
Daarom nemen we graag een **O B A M E D D R O** _____ om af
te koelen. Rusten doen we daarom graag in de _____ **W D C U A S H**

Op de weide vinden we **S R A G** _____ super lekker.
Ook al ons andere voeder is _____ **L O B I G H I O S C** .
Een bio- **P L P E A** _____ vinden we super lekker. Jammie!



ANTWOORDEN WERKBLADJES

1. Wat is bio?

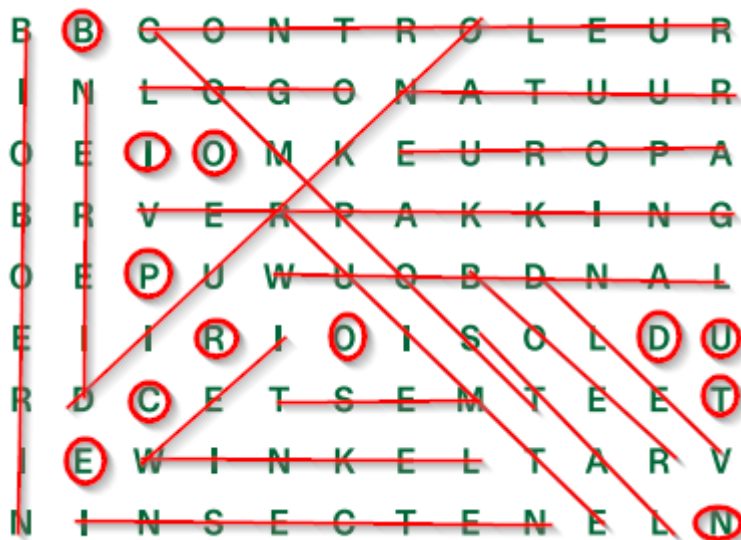
Oefening 1

1.	Fout
2.	Juist
3.	Fout
4.	Juist
5.	Juist
6.	Fout

Oefening 2



Oefening 3



Gevonden woord: BIOPRODUCTEN

2. De bodem

Oefening 1

Spin		Lang bruinachtig dier met heel veel pootjes.	
Regenworm		Dier met een plat lichaam en voelsprieten.	
Duizendpoot		Dier met een lichaam dat uit drie stukken bestaat.	
Mier		Ongewerveld dier met lang, roze lichaam.	
Pissebed		Dier met acht poten.	

Oefening 2

Mogelijk antwoord:

In de **bodem** speelt de **regenworm** een belangrijke rol want hij neemt **waterdruppels** en **luchtbellen** mee tot diep in de bodem. Zo zorgt hij ervoor dat er overal in de bodem water en lucht is.

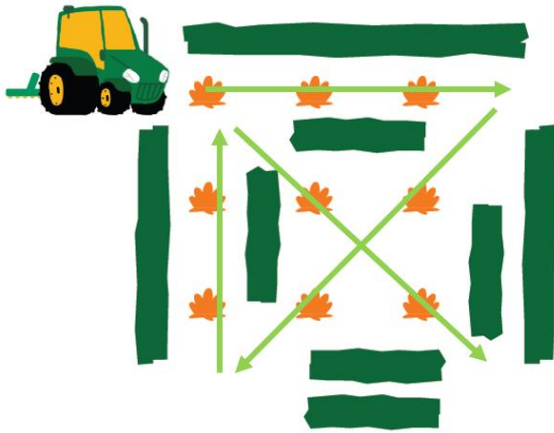
Oefening 3



Compost
Levende bodem
Organische stof
Teeltrotatie
Dierlijke mest

3. Bioplanten

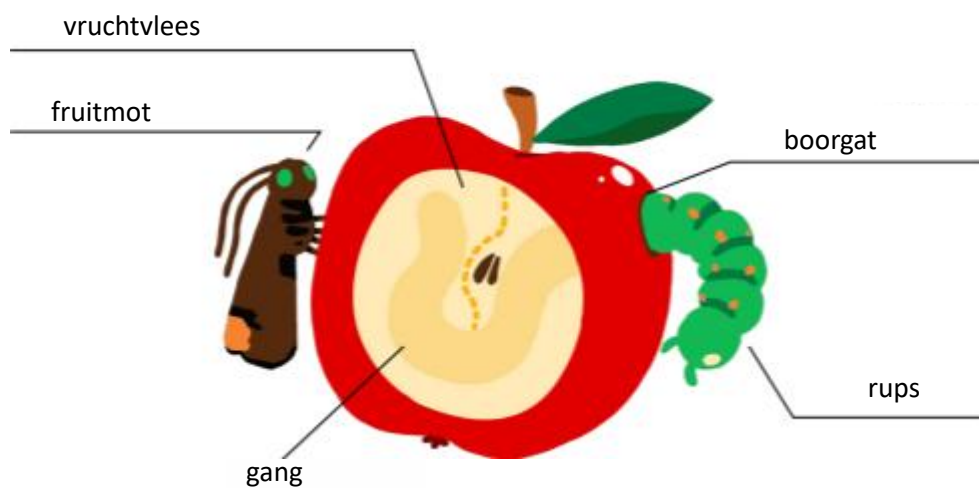
Oefening 1



Oefening 2

<i>Eén woord</i>	Schoffelmachine	Wiedeg
<i>Twee woorden</i>	Scherp mes	Allemaal tanden
<i>Drie woorden</i>	Snijdt stengels door	Maakt grond los
<i>Vier woorden</i>	Wortels in de grond	Trekt onkruid volledig uit
<i>Eén woord</i>	Schoffelen	Wieden

Oefening 3



4. Biodieren

Oefening 1

1. Lieveheersbeestje
2. Egel
3. Bij
4. Konijn
5. Vijand
6. Sluipwesp
7. Patrijs

➤ Gevonden woord: **VLINDER**

Oefening 2

Mijn naam is Marcus, maar voor de vrienden is het “Robuustje”.

Iedereen noemt me zo omdat ik zelden ZIEK ben. Ik ben super STERK.

Op onze bioboerderij mogen mijn vrienden en ik altijd naar BUITEN op de wei.

Met onze NEUS WROETEN we graag in de grond.

We kunnen niet zo goed tegen de HITTE. Daarom nemen we graag een MODDERBAD om af te koelen. Rusten doen we graag in de SCHADUW.

Op de weide vinden we GRAS super lekker. Ook al ons andere voeder is BIOLOGISCH.

Een bio-APPEL vinden we super lekker. Jammie!

Hoekenwerk: Bio in de winkel



Heb je ooit al eens een product in de winkel gekocht door reclame? Denk je dat reclame ons beïnvloedt? Ja, zeker!

De campagne 'De mooiste boodschap is bio' moet klanten aanzetten om meer bioproducten in de winkel te kopen. De makers van de campagne gebruiken speciale technieken om klanten in de winkel te overtuigen: nudgingtechnieken of aanmoedigingstechnieken.

Goed werkende nudgingtechnieken zijn wederkerigheid, sociale norm en geruststelling. Misschien heb jij of je ouders al wel eens een product gekocht door één van deze technieken?

Oefening 1

Verbind de juiste nudgingtechniek met de juiste foto.

Wederkerigheid

Klanten zijn geneigd om iets terug te doen als ze iets krijgen. Bij deze techniek bied je de klant iets aan zoals een proefertje.



Sociale norm

Bij deze techniek wordt benadrukt wat anderen doen, namelijk kiezen voor bioproducten.



Geruststelling

Bij deze techniek ga je de klant bevestigen en prijzen dat hij een goede keuze maakt om te kiezen voor bio.





Waarom koopt een klant geen bioproducten?

- 1** Klanten zien de link niet tussen bioproducten en de positieve waarden van biolandbouw, zoals dierenwelzijn, een productie zonder chemische bestrijdingsmiddelen en aandacht voor duurzaamheid.
- 2** Veel klanten kennen het Europese biologo niet. 49% van de klanten in 2024 kent het Europese biologo wel.
- 3** Bioproducten zijn soms duurder dan de niet-biovariant.
- 4** Omdat er soms plastic rond biokomkommers of andere biogroenten zit. Dat lijkt raar, want bio is juist beter voor het milieu. Toch is er een reden voor: de wet zegt dat klanten makkelijk het onderscheid moeten kunnen maken tussen bio en niet-bio groenten. Om het verschil goed te zien, verkoopt de winkel de biogroenten in plastic. Zo weet je zeker wat bio is.

Oefening 2

Hoe herken je bioproducten? Aan het Europese biologo natuurlijk!

Hoog tijd om het biologo bekender te maken! Teken in de ruimte hieronder een affiche waarmee je klanten bewust maakt van de betekenis van het biologo en de positieve eigenschappen van bio. Start met het bedenken van een goede slogan!



Hoekenwerk: De levende bodem

Tijdens deze opdracht gaan jullie het verhaal van regenworm Tom tekenen. Iedereen tekent één stukje van Tom zijn verhaal. Bepaal onderling wie welk stukje van het verhaal tekent. Jullie krijgen 10 minuten de tijd om het verhaal te tekenen. Hierna knippen jullie je stukje verhaal uit en plakken jullie het getekende verhaal op één blanco blad.

Benodigdheden

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> kleurpotloden | <input type="checkbox"/> blanco blad |
| <input type="checkbox"/> scharen | <input type="checkbox"/> lijm |



Mijn naam is Tom en ik ben een regenworm. Samen met mijn vader, moeder en kleine zus woon ik in de bodem. Zien jullie ons daar in het midden beneden? De regenwormen zorgen voor goede wegen in de bodem. We kunnen dit super goed want we hebben al heel veel wegen gemaakt. Kijk maar eens rond! Zoveel wegen! Ik ga jullie vertellen wat er zich allemaal rond ons afspeelt.

Verhaal links boven

Op het veld staan planten met heel veel gele bloementjes. Het is de groenbedekker gele mosterd. Bijen zijn zot van de gele bloemetjes, maar ze zullen snel moeten zijn want daar is de bioboerin met haar tractor. Met haar tractor gaat ze de groenbedekker onder de grond inwerken.

Verhaal rechts boven

De bioboerin heeft aan de rand van het veld een strook bloemen en kruiden gezaaid. Zijn ze niet prachtig, al die bloemen? Mijn favorieten zijn de klapproos en de zonnebloem. Het is druk tussen de bloemen. Ik zie een egel, haas, hommeltje, bij, zweefvlieg en lieveheersbeestje.

Verhaal links onder

Links van ons wonen de mieren. Ze zijn met heel veel. Ze wonen precies in een hotel, zoveel kamers zijn er. Alleen zijn mieren echte stouteriken. Ze smullen graag van de wortels van planten. Zo maken ze de planten stuk. Zie je die twee mieren bovenaan? Ze zijn de wortels van een plant aan het opeten. Lang zal het niet meer duren, want meneer duizendpoot komt eraan. Ik ben een beetje bang van hem want meneer duizendpoot is heel erg streng. Hij zorgt ervoor dat alles goed verloopt in de bodem en iedereen zich aan de regels houdt. Hij zal die stoute mieren wel eens lesje leren!

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.



Hoekenwerk: Buitenruimte biokippen

Een buitenruimte voor biodieren is niet alleen verplicht, maar ook superbelangrijk. Een buitenruimte zorgt ervoor dat biodieren gelukkiger en gezonder zijn. Tijdens deze opdracht gaan jullie een kippenstal én een buitenruimte bouwen voor biokippen.

Van de leerkracht krijgen jullie een schoenendoos en knipplaten om alles mee te bouwen. Hoe?

- Er is één knipplaat voor het dak van de stal en vier voor de zijkanten. Knip alles op maat van de schoenendoos. Zet de schoenendoos onderste boven, zonder deksel, en plak het dak van de stal op de open kant van de doos (de bovenkant dus!).
- De plaat met de opening voor de kippen is voor de lange kant van de doos.
- De plaat met de grote staldeur is bestemd voor een korte zijde.
- De twee 'lege' buitenkanten plak je op de andere zijdes van de doos.

Hoe ga je daarna de buitenruimte inrichten? Je werkt met:

- Twee knipplaten met 'aarde', die stellen de uitloopweide voor. Zorg dat ze aansluiten op de openingen van de kippenstal.
- De knipplaten met kippen en met bomen en struiken: knip alles uit, vouw deze elementen zodat ze kunnen staan en plaats ze op een goeie plek in de buitenruimte.

Benodigheden:

- schoenendoos zonder deksel
- scharen
- lijm
- 8 knipplaten

De kippenstal en de buitenruimte kunnen er uiteindelijk zo uitzien:



Hoe ziet een buitenruimte voor kippen er best uit?

Wat vinden kippen fijn? Hier krijg je wat tips!



Een van de belangrijkste bezigheden van biokippen is het vinden van eten. De hele dag pikken ze in de grond op zoek naar wormen of insecten. Biokippen krijgen ook nog biologisch voer van de bioboer zoals maïs en granen. Buiten moeten er **voer- en drinkbakken** zijn, voldoende voor alle kippen.



Elke ochtend opent de bioboer de luiken van de stal zodat de biokippen naar buiten kunnen tot zonsondergang. Buiten moet er **minstens 4 m² zijn per biokip**. Buiten zijn is goed voor de gezondheid van de biokippen want ze bewegen meer en het daglicht zorgt ervoor dat ze vitamine D aanmaken.



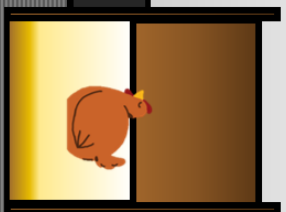
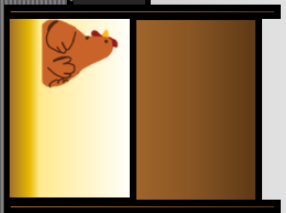
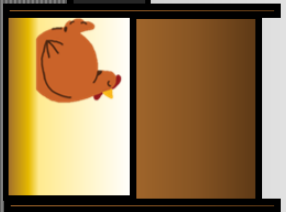
Kippen zijn eigenlijk bosdieren en houden daarom niet zo van open vlaktes. Ze liggen liever onder een boom of struik of verstopt in het gras. Zo beschermen ze zich tegen zon, wind en roofvogels. Hoe meer **gras, struiken en bomen** er in de buitenruimte aanwezig is, hoe gelukkiger de kippen zijn.



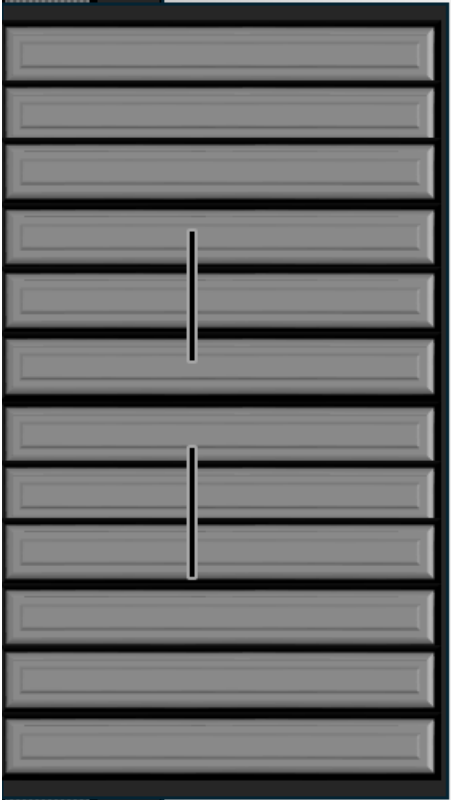
Kippen nemen graag een **stofbad**. Ze doen dit om zich te ontspannen, zich schoon te maken en zich te ontdoen van luizen en mijten. Hoe neemt een kip een stofbad? Met haar vleugels en poten gooit de kip zand op haar rug en tussen de veren. Hierna schudt de kip zich uit en zet al haar veren weer netjes. Voor een goed stofbad hebben kippen droog zand nodig.



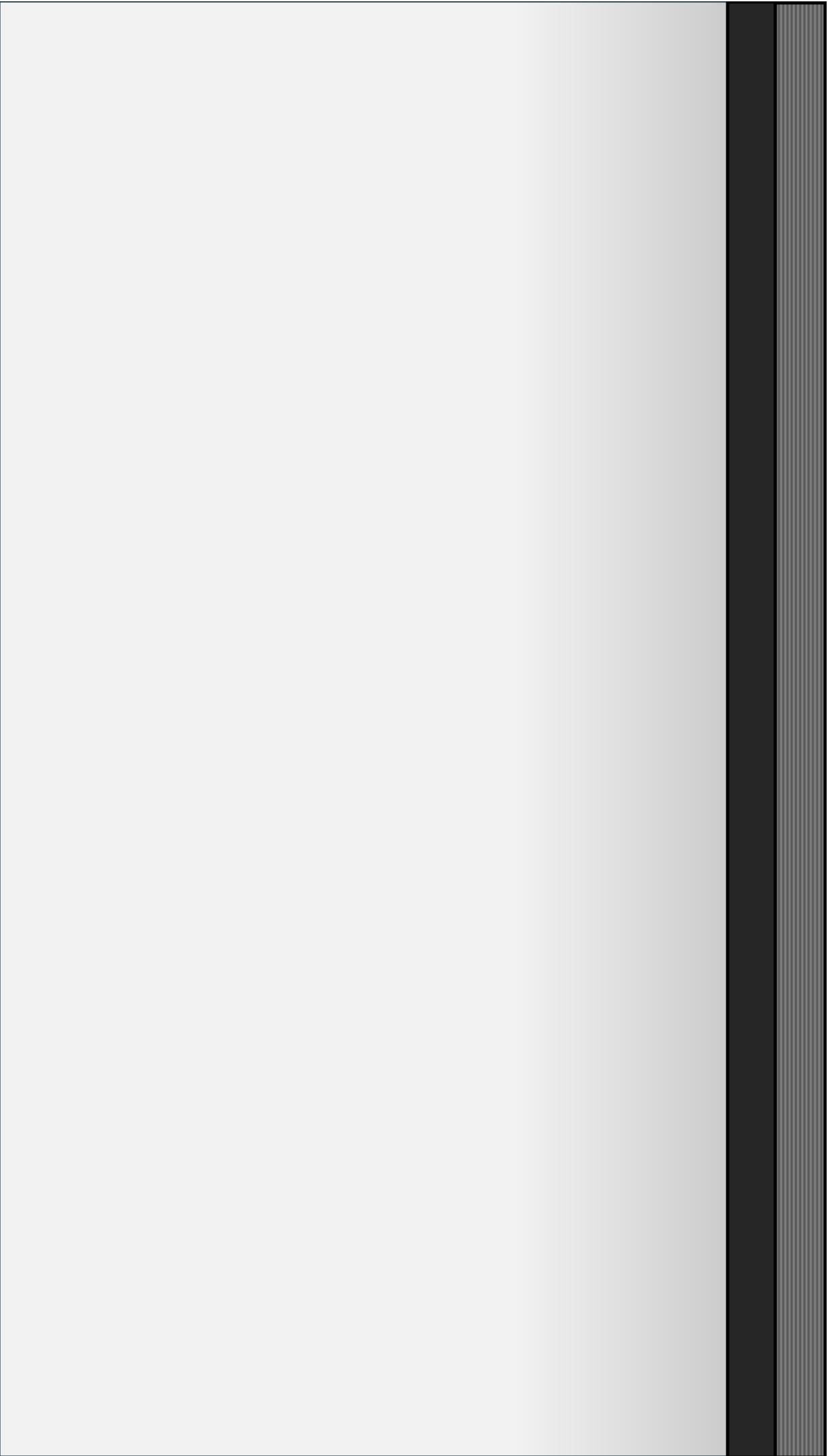
Kippen zijn van nature **klimmers**. In de stal slapen ze op stok en in het wild in bomen. Door wat klimmogelijkheden te voorzien in de buitenruimte verhoog je de activiteit van de kippen. Door een paar boomstammen met verschillende diktes, een ladder of een klimrek buiten te plaatsen, zorg je ervoor dat je kippen zich niet vervelen! Want verveling, dat vindt niemand fijn...



Knippiplaat 1 de stal

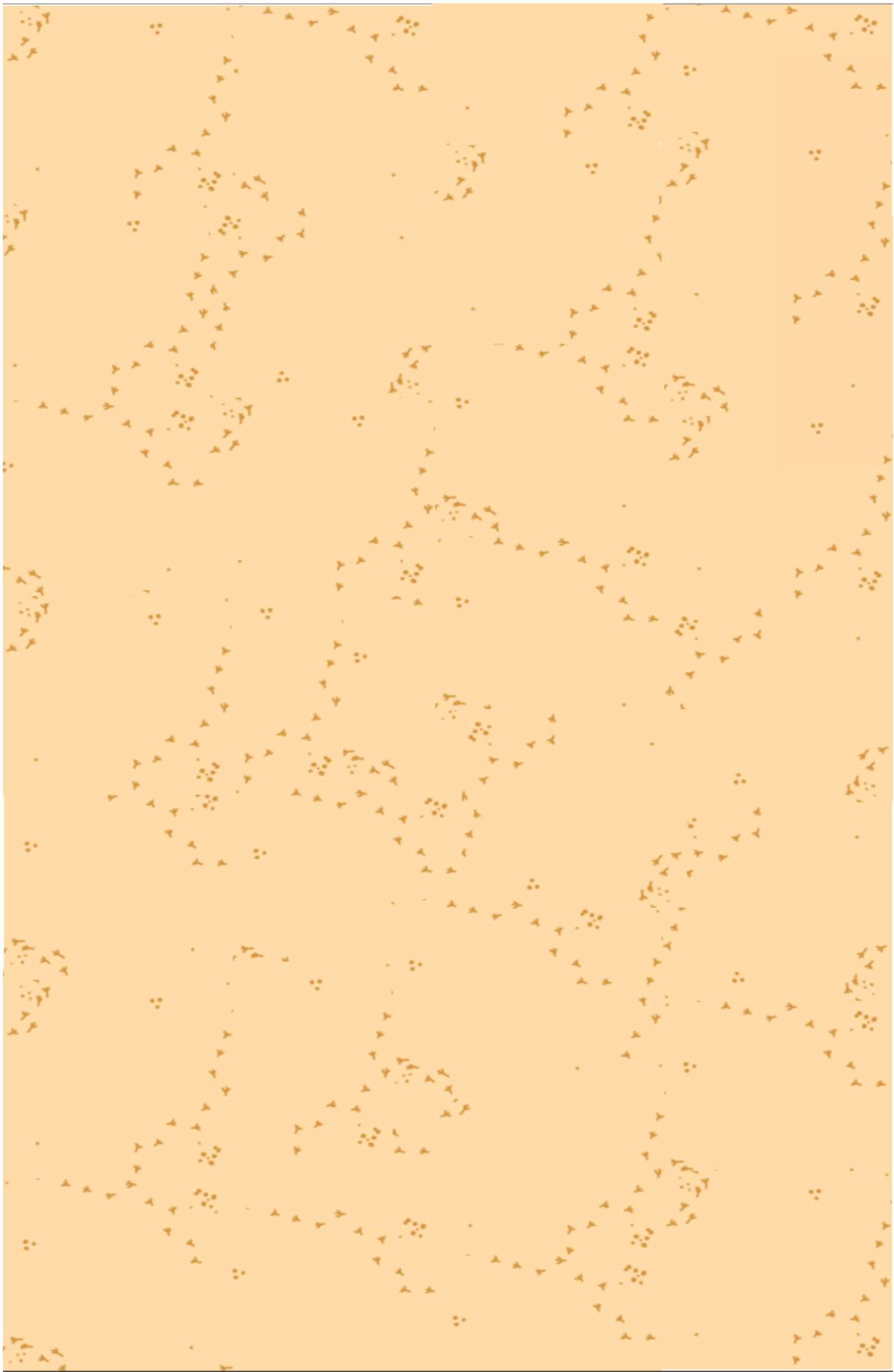


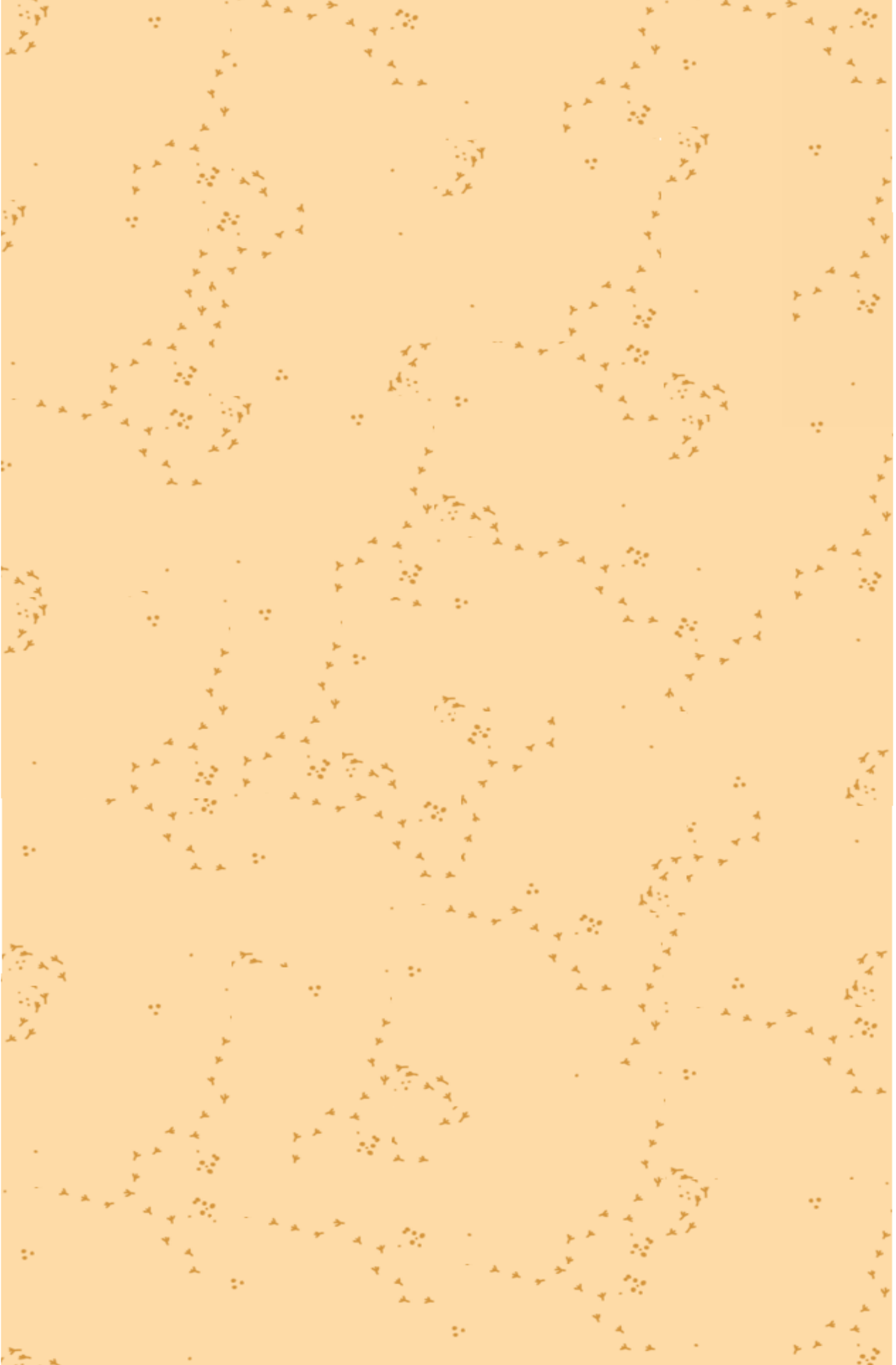
Knipplaat 1 de stal



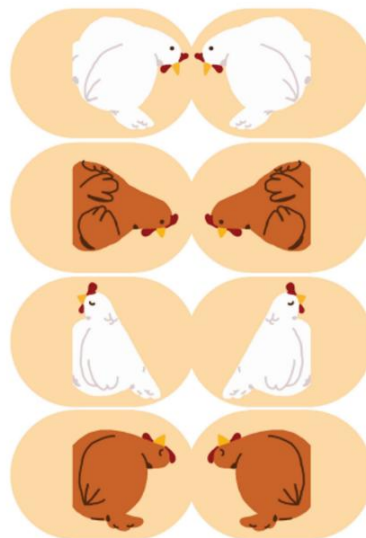
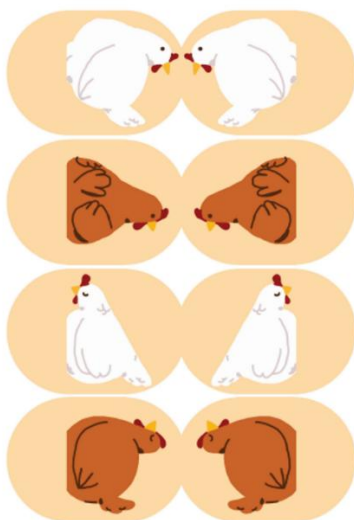
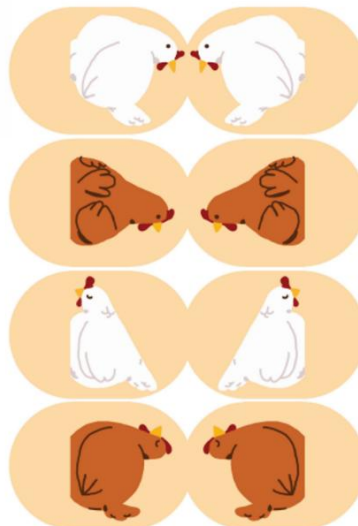
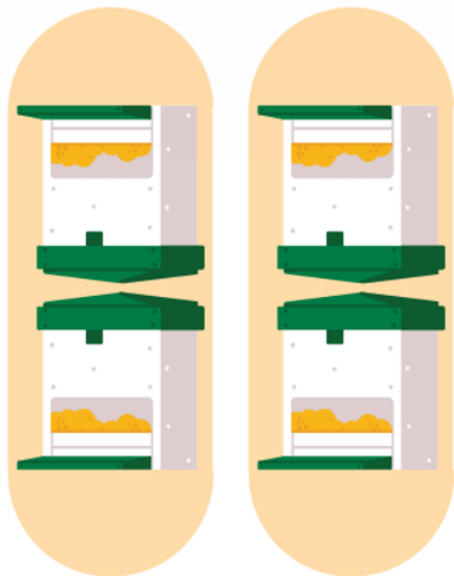




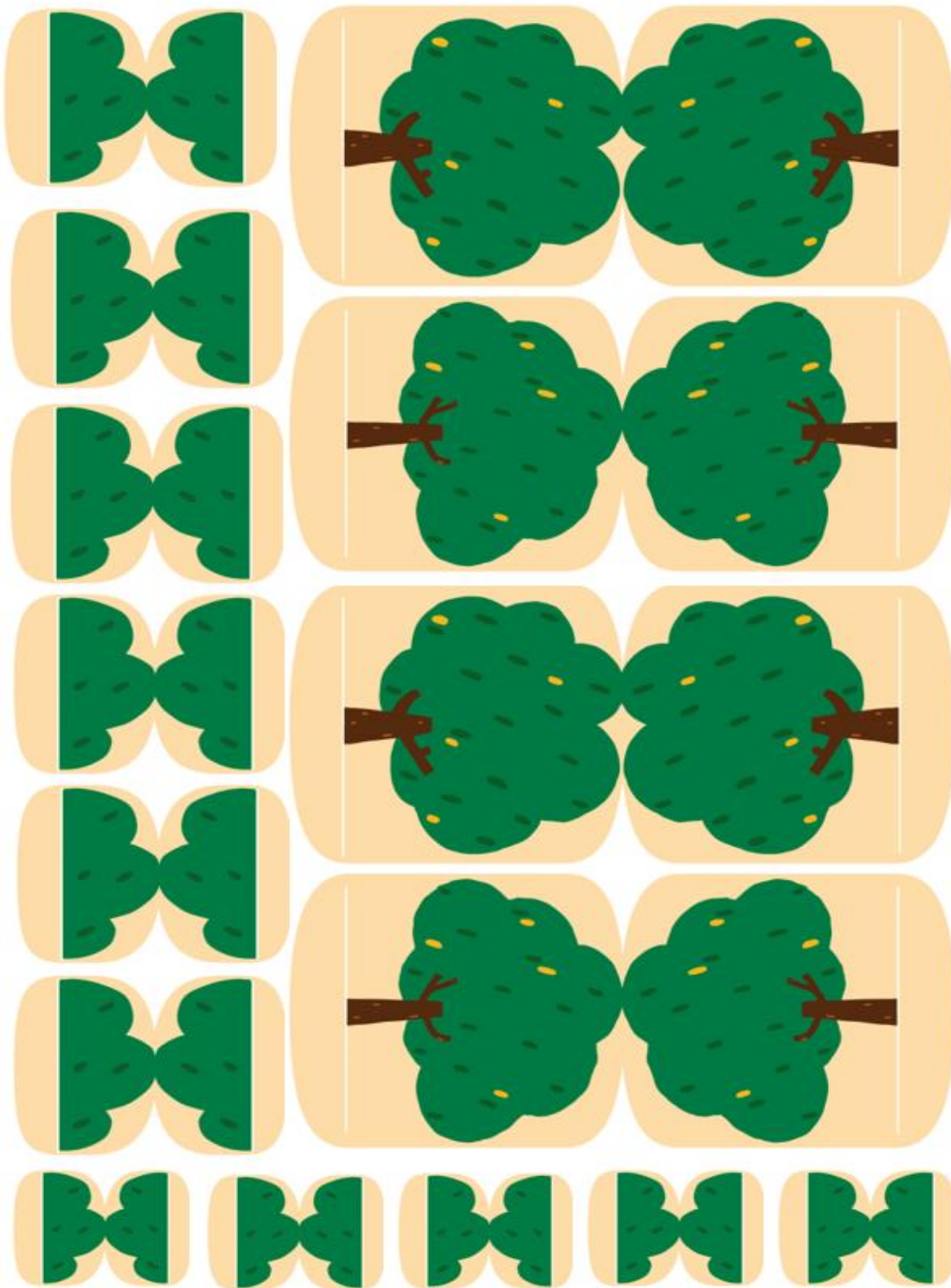




Knipplaat 3 inrichting buitenruimte



Knipplaat 3 inrichting buitenruimte



Hoekenwerk: Robuuste rassen

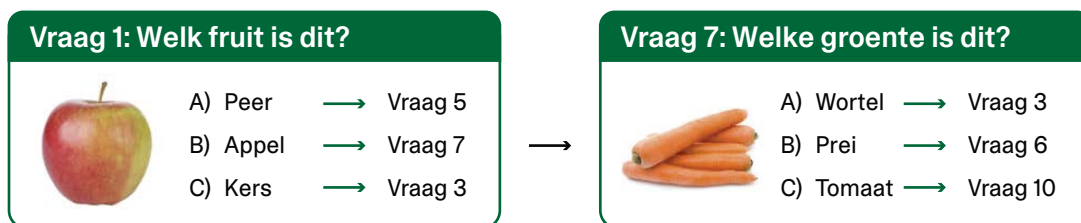
Tijdens deze opdracht leer je robuuste koeienrassen kennen.

Op elke kaart staat een vraag en drie antwoorden. Je beantwoordt de vraag met behulp van de determineertabel en gaat verder met de vraag die achter het juiste antwoord staat. Als je alle vragen correct hebt beantwoord, moet het antwoord van je laatste vraag verwijzen naar de vraag waarmee je bent gestart. Oei, is dit toch niet zo? Dan heb je een vraag fout beantwoord. Probeer het nog een keer tot alle vragen juist zijn!

Benodigheden

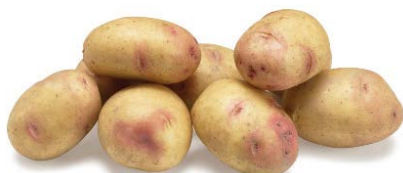
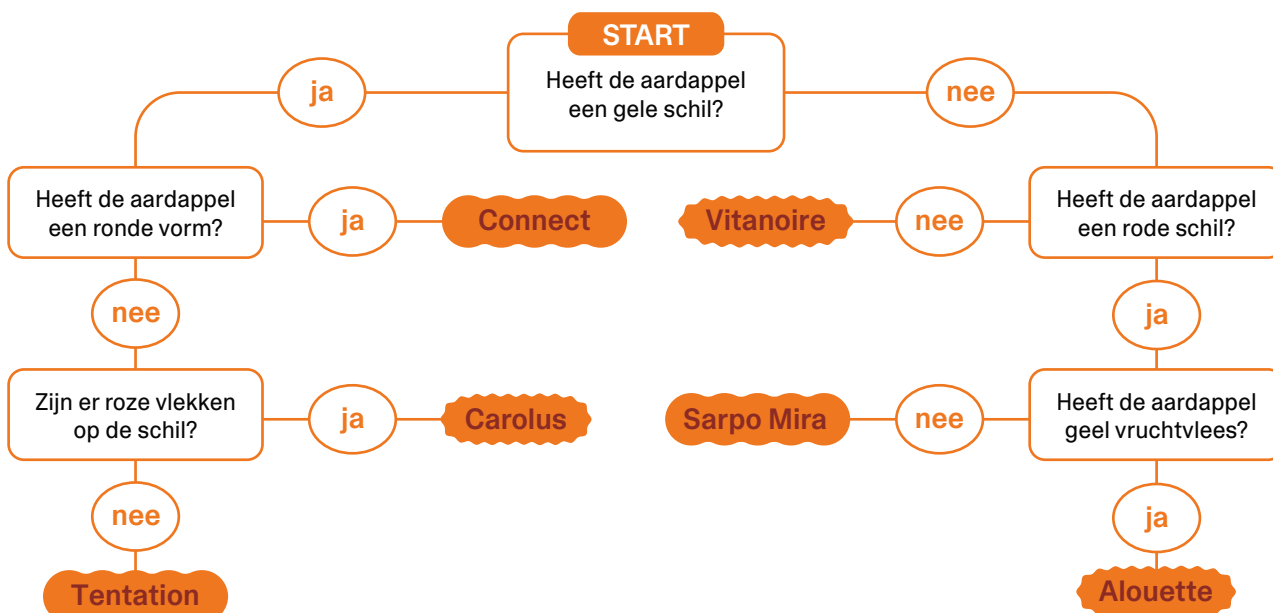
- 10 kaarten met vragen
- determineertabel koeien

Voorbeeld:



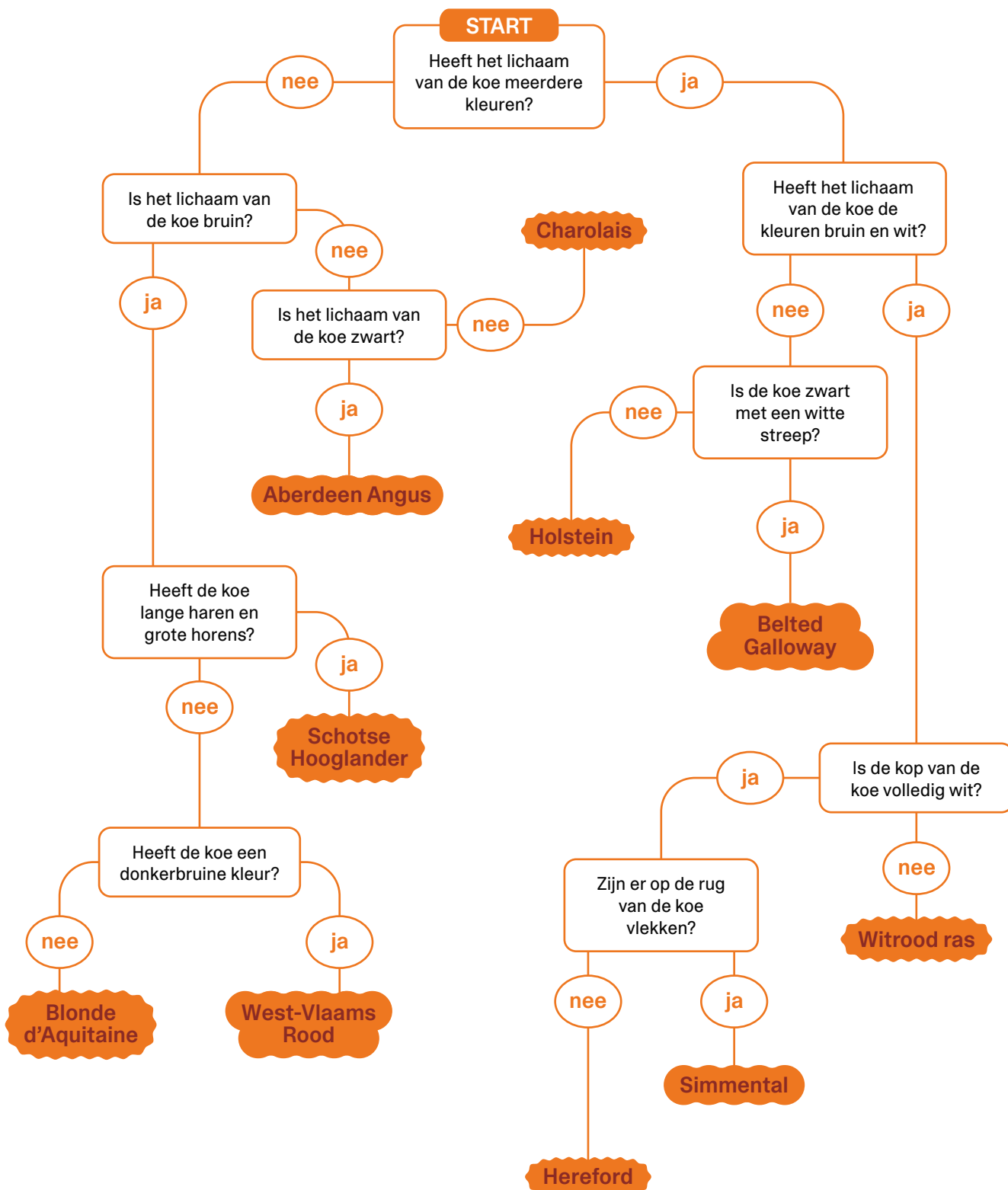
Hoe werkt een determineertabel?

Hieronder zie je een determineertabel van aardappelen. Met deze tabel kan je achterhalen tot welke soort een aardappel behoort. Je start altijd met de vraag in het vak "start". Je beantwoordt de vraag met "ja" of "nee". Zo ga je verder met de vragen tot je uitkomt bij een "soort". Heb je het door? Tot welke soort behoren onderstaande aardappelen?



Determineertabel: Koeienrassen

Pak de kaarten met de foto's en zoek de juiste namen van de koeien met behulp van deze tabel.

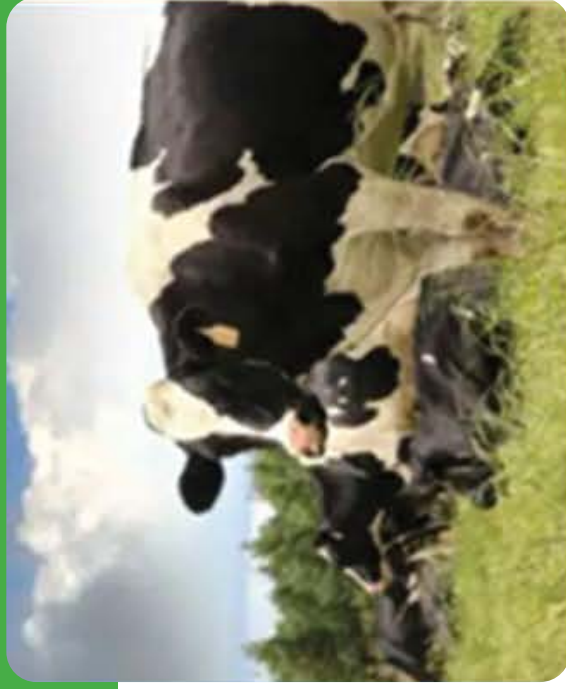


Vraag 1: Welk ras is dit?



- A) Aberdeen Angus → Vraag 5
- B) Blonde d'Aquitaine → Vraag 7
- C) Charolais → Vraag 3

Vraag 2: Welk ras is dit?



- A) Simmental → Vraag 4
- B) Holstein → Vraag 6
- C) Belted Galloway → Vraag 9

Vraag 3: Welk ras is dit?



- A) West-Vlaams rood → Vraag 8
- B) Hereford → Vraag 4
- C) Schotse Hooglander → Vraag 6

Vraag 4: Welk ras is dit?



- A) Holstein → Vraag 2
- B) Aberdeen Angus → Vraag 1
- C) Belted Galloway → Vraag 10

Vraag 5: Welk ras is dit?



- A) Belted Galloway → Vraag 10
- B) Aberdeen Angus → Vraag 4
- C) Charolais → Vraag 2

Vraag 6: Welk ras is dit?



- A) Simmental → Vraag 3
- B) Hereford → Vraag 8
- C) Witrood ras → Vraag 1

Vraag 7: Welk ras is dit?



- A) Blonde d'Aquitaine → Vraag 9
- B) Charolais → Vraag 4
- C) West-Vlaams rood → Vraag 1

Vraag 8: Welk ras is dit?



- A) Witrood ras → Vraag 10
- B) Hereford → Vraag 7
- C) Simmental → Vraag 2

Vraag 9: Welk ras is dit?



- A) Blonde d'Aquitaine → Vraag 4
- B) Witrood ras → Vraag 2
- C) Simmental → Vraag 5

Vraag 10: Welk ras is dit?



- A) West-Vlaams rood → Vraag 6
- B) Schotse Hooglander → Vraag 2
- C) Hereford → Vraag 8

Hoekenwerk: Het Biovakblad

Tijdens deze opdracht leer je meer over wat er leeft op en rond het veld.

Benodigheden

- 2x Het Biovakblad

Beantwoord onderstaande vragen met behulp van Het Biovakblad. Met de eerste letter van alle antwoorden kan je een woord vormen en ontdek je welke voeding op het menu staat van de biokoeien.



1 Wie is de natuurlijke vijand van de spinselmot-rupsen?

2 Welke bloem bezoeken zweefvliegen vaak bij een gebloemde akkerrand?

3 Vanaf welke maand kan de groenbedekker 'gele mosterd' gezaaid worden?

4 Op welk soort energie werkt een wiedzbed?

5 Welk insect is verzot op bladluizen?

6 Hoe wordt de Zuid-Amerikaanse knolgroente yacon ook genoemd?

7 Welk dier helpt je kippen af van bloedluizen?

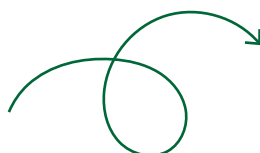
8 Hoe heet het nieuwe robuuste aardappelras met violetkleurige schil?

9 Wat kan je gebruiken om je wortelen te beschermen tegen de wortelvlieg?

10 Welke wilde bij kan je vinden in een bebloemde akkerrand?



Eerste letters van de gevonden antwoorden:



Gevonden woord:

Hoekenwerk: Het Biovakblad

Tijdens deze opdracht leer je meer over wat er leeft op en rond het veld.

Benodigheden

- 2x Het Biovakblad

Beantwoord onderstaande vragen met behulp van Het Biovakblad. Met de eerste letter van alle antwoorden kan je een woord vormen en ontdek je welke voeding op het menu staat van de biokoeien.



- 1 Wie is de natuurlijke vijand van de spinselmot-rupsen?

SLUIPWESP

- 2 Welke bloem bezoeken zweefvliegen vaak bij een gebloemde akkerrand?

GELE GANZENBLOEM

- 3 Vanaf welke maand kan de groenbedekker 'gele mosterd' gezaaid worden?

APRIL

- 4 Op welk soort energie werkt een wiedbed?

ELEKTRICITEIT

- 5 Welk insect is verzot op bladluizen?

LIEVEHEERSBEESTJE

- 6 Hoe wordt de Zuid-Amerikaanse knolgroente yacon ook genoemd?

APPELWORTEL

- 7 Welk dier helpt je kippen af van bloedluizen?

ROOFMIJT

- 8 Hoe heet het nieuwe robuuste aardappelras met violetkleurige schil?

VITANOIRE

- 9 Wat kan je gebruiken om je wortelen te beschermen tegen de wortelvlieg?

KLIMAATNET

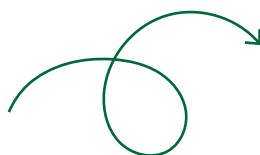
- 10 Welke wilde bij kan je vinden in een gebloemde akkerrand?

ROODGATJE



Eerste letters van de gevonden antwoorden:

SGAELARVK



Gevonden woord:

GRASKLAVER



Het Biovakblad

De groente van de toekomst?

Is de Zuid-Amerikaanse knolgroente yacon de toekomst? Yacon, ook wel appelwortel genoemd, is een grote langwerpige knol met een bruin-rode schil en wit vruchtvlees. Momenteel doet de yacon het erg goed op onze Vlaamse velden. Hij heeft tot nu toe geen last van insecten, ziektes of plagen. Yacon is veelzijdig in de keuken: je kan hem zowel rauw als bereid eten. Hij smaakt een beetje tussen peer en meloen in.



Gele Mosterd

Je herkent gele mosterd op het veld meteen aan zijn vele kleine gele bloemen. Waarom is deze groenbedekker nu zo populair? In de eerste plaats is gele mosterd door zijn snelle groei een goede bodembedekker waardoor onkruid weinig kans krijgt. Daarnaast vraagt gele mosterd weinig zorg. Hij kan op bijna elke grond groeien en vanaf april tot september worden gezaaid. In de winter sterft gele mosterd volledig af omdat hij niet tegen de vorst kan. Hierdoor is hij gemakkelijk onder te werken.



Nieuwe lijst aardappelrassen

De nieuwe lijst met aardappelrassen geschikt voor robuuste biologische teelt is uit. Aan de lijst werden zeven nieuwe aardappelrassen toegevoegd. Het gaat om drie vastkokende rassen (Aubaine, Nola en Vitanoire), twee bloemige rassen (Audace en Toutatis) en twee rassen geschikt voor chips (Chipsy en Naturea). Het meest opvallende nieuwe ras is Vitanoire met zijn violetkleurige schil.



Comfortabel onkruid verwijderen.

Tegenwoordig wordt bijna al het onkruid machinaal verwijderd met een wiedege of schoffelmachine. Toch gebeurt het nog dat er handmatig gewied of geschoffeld moet worden, wat zeer arbeidsintensief is.

Met de komst van het elektrisch wiedege op zonnepanelen wil men inzetten op comfort. Het wiedege is een machine waarin zes personen naast elkaar kunnen liggen. Elke persoon ligt

op zijn of haar 'bedje' met het gezicht naar beneden zodat ze op een comfortabele manier naar de grond kunnen kijken en met hun handen aan de bodem kunnen. De machine gaat stilletjes vooruit en de personen die liggen, trekken het onkruid met de hand uit. De machine is volledig elektrisch, dus de personen die liggen, hebben geen last van vervuilende uitlaatstoffen.

Bestrijden van de wortelvlieg

De wortelvlieg is verzot op schermbloemige gewassen zoals wortelen, pastinaak en knolselder. De maden van de wortelvlieg gaan vraatgangen maken in de wortels en zo de plant enorm beschadigen. Hierdoor groeit de plant minder goed en wordt ze gevoeliger voor ziektes zoals schimmel. Uit proeven blijkt dat de beste methode om schade van de wortelvlieg te voorkomen is om de planten af te dekken met een klimaatnet.





Het Biovakblad

Biolandbouw verhoogt de biodiversiteit

Uit onderzoek is gebleken dat biologische akkers maar liefst 30 procent meer biodiversiteit bevatten dan gewone akkers. Er dus heel wat meer leven te vinden op biologische akkers. Voor de biolandbouw zijn alle insecten, vogels en kleine zoogdieren die leven op en rond de akker onmisbaar want het zijn bestuivers en natuurlijke plaagbestrijders.

Hoe trek je nu al die nuttige dieren naar je akker? Je kan dit doen door een strook bloemen en kruiden te zaaien rond je akker. Je kiest best voor een mengsel van verschillende bloemen en kruiden. Zo trek je meer verschillende dieren

aan. Korenbloemen en klaprozen worden het meest bezocht door honingbijen, terwijl de gele gazenbloem meer wordt bezocht door zweefvliegen en gaasvliegen.

Meer en meer natuur maakt plaats voor beton en gebouwen. Hierdoor hebben bijen het steeds moeilijker. Per dag bezoekt een bij maar liefst 100 bloemen om voldoende nectar te verzamelen. Door je akkerrand te voorzien van bloemen en kruiden help je de bij. In Europa leven er 2050 bijensoorten. Eén hiervan is het roodgatje, een wilde bij die je vaak rond akkers ziet.



Een top plaagbestrijder!

Iedereen kent hem wel, de schattige kever met zijn rode dekschilden met stippen. In de biologische landbouw is het lieveheersbeestje een zeer nuttig insect want ze zijn verzot op bladluizen. Bladluizen zijn kleine, ronde insecten van enkele millimeters groot die zich voeden met het sap van bladeren. Als ze met erg veel zijn, kunnen ze een plant flink verzwakken. Het lieveheersbeestje eet maar liefst 80 bladluizen per dag.



Kaalgevreten fruitbomen

Lijkt het of je spinnenwebben in je fruitbomen hebt? Dan zijn je fruitbomen getroffen door de spinselmot. De spinselmot is een kleine witte nachtvlinder met zwarte stippen. In de herfst legt de spinselmot haar eitjes in de fruitboom. Die eitjes worden rupsen in de lente. De rupsen blijven altijd in groep en maken witte spinsels, net spinnenwebben. De rupsen zijn echter gevaarlijk want het zijn echte veelvraten. Ze voeden zich met bladeren van de boom. Ze zijn zo vraatzuchtig dat ze de hele boom kunnen kaalvreten.

Om deze vervelende dieren te bestrijden kan je de hulp inschakelen van zijn natuurlijke vijand. Voor de spinselmot-rupsen zijn dit de sluipwespen.



Geïrriteerde kippen

Zijn je kippen geïrriteerd? De kans is groot dat je kippen last hebben van bloedluizen. Overdag verstoppen bloedluizen zich in kieren en spleten van de stal, maar 's nachts komen ze uit hun verstopplaats en voeden ze zich met het bloed van de kippen. Een bloedluizenplaag kan je kippen zelfs zo verzwakken dat ze minder eieren leggen en ziek worden. Als je snel van een bloedluizenplaag af wilt in je kippenstal, zet je best roofmijten in. Deze kleine dieren gaan de bloedluizen opsporen en opeten. En je kippen hebben totaal geen last van de roofmijten. Opgelost!





Het Biovakblad

De groente van de toekomst?

Is de Zuid-Amerikaanse knolgroente yacon de toekomst? Yacon, ook wel appelwortel genoemd, is een grote langwerpige knol met een bruin-rode schil en wit vruchtvlees. Momenteel doet de yacon het erg goed op onze Vlaamse velden. Hij heeft tot nu toe geen last van insecten, ziektes of plagen. Yacon is veelzijdig in de keuken: je kan hem zowel rauw als bereid eten. Hij smaakt een beetje tussen peer en meloen in.



Gele Mosterd

Je herkent gele mosterd op het veld meteen aan zijn vele kleine gele bloemen. Waarom is deze groenbedekker nu zo populair? In de eerste plaats is gele mosterd door zijn snelle groei een goede bodembedekker waardoor onkruid weinig kans krijgt. Daarnaast vraagt gele mosterd weinig zorg. Hij kan op bijna elke grond groeien en vanaf april tot september worden gezaaid. In de winter sterft gele mosterd volledig af omdat hij niet tegen de vorst kan. Hierdoor is hij gemakkelijk onder te werken.



Nieuwe lijst aardappelrassen

De nieuwe lijst met aardappelrassen geschikt voor robuuste biologische teelt is uit. Aan de lijst werden zeven nieuwe aardappelrassen toegevoegd. Het gaat om drie vastkokende rassen (Aubaine, Nola en Vitanoire), twee bloemige rassen (Audace en Toutatis) en twee rassen geschikt voor chips (Chipsy en Naturea). Het meest opvallende nieuwe ras is Vitanoire met zijn violetkleurige schil.



Comfortabel onkruid verwijderen.

Tegenwoordig wordt bijna al het onkruid machinaal verwijderd met een wiedege of schoffelmachine. Toch gebeurt het nog dat er handmatig gewied of geschoffeld moet worden, wat zeer arbeidsintensief is.

Met de komst van het elektrisch wiedege op zonnepanelen wil men inzetten op comfort. Het wiedege is een machine waarin zes personen naast elkaar kunnen liggen. Elke persoon ligt

op zijn of haar 'bedje' met het gezicht naar beneden zodat ze op een comfortabele manier naar de grond kunnen kijken en met hun handen aan de bodem kunnen. De machine gaat stilletjes vooruit en de personen die liggen, trekken het onkruid met de hand uit. De machine is volledig elektrisch, dus de personen die liggen, hebben geen last van vervuilende uitlaatstoffen.

Bestrijden van de wortelvlieg

De wortelvlieg is verzot op schermbloemige gewassen zoals wortelen, pastinaak en knolselder. De maden van de wortelvlieg gaan vraatgangen maken in de wortels en zo de plant enorm beschadigen. Hierdoor groeit de plant minder goed en wordt ze gevoeliger voor ziektes zoals schimmel. Uit proeven blijkt dat de beste methode om schade van de wortelvlieg te voorkomen is om de planten af te dekken met een klimaatnet.





Het Biovakblad

Biolandbouw verhoogt de biodiversiteit

Uit onderzoek is gebleken dat biologische akkers maar liefst 30 procent meer biodiversiteit bevatten dan gewone akkers. Er dus heel wat meer leven te vinden op biologische akkers. Voor de biolandbouw zijn alle insecten, vogels en kleine zoogdieren die leven op en rond de akker onmisbaar want het zijn bestuivers en natuurlijke plaagbestrijders.

Hoe trek je nu al die nuttige dieren naar je akker? Je kan dit doen door een strook bloemen en kruiden te zaaien rond je akker. Je kiest best voor een mengsel van verschillende bloemen en kruiden. Zo trek je meer verschillende dieren

aan. Korenbloemen en klaprozen worden het meest bezocht door honingbijen, terwijl de gele gazenbloem meer wordt bezocht door zweefvliegen en gaasvliegen.

Meer en meer natuur maakt plaats voor beton en gebouwen. Hierdoor hebben bijen het steeds moeilijker. Per dag bezoekt een bij maar liefst 100 bloemen om voldoende nectar te verzamelen. Door je akkerrand te voorzien van bloemen en kruiden help je de bij. In Europa leven er 2050 bijensoorten. Eén hiervan is het roodgatje, een wilde bij die je vaak rond akkers ziet.



Een top plaagbestrijder!

Iedereen kent hem wel, de schattige kever met zijn rode dekschilden met stippen. In de biologische landbouw is het lieveheersbeestje een zeer nuttig insect want ze zijn verzot op bladluizen. Bladluizen zijn kleine, ronde insecten van enkele millimeters groot die zich voeden met het sap van bladeren. Als ze met erg veel zijn, kunnen ze een plant flink verzwakken. Het lieveheersbeestje eet maar liefst 80 bladluizen per dag.



Kaalgevreten fruitbomen

Lijkt het of je spinnenwebben in je fruitbomen hebt? Dan zijn je fruitbomen getroffen door de spinselmot. De spinselmot is een kleine witte nachtvlinder met zwarte stippen. In de herfst legt de spinselmot haar eitjes in de fruitboom. Die eitjes worden rupsen in de lente. De rupsen blijven altijd in groep en maken witte spinsels, net spinnenwebben. De rupsen zijn echter gevaarlijk want het zijn echte veelvraten. Ze voeden zich met bladeren van de boom. Ze zijn zo vraatzuchtig dat ze de hele boom kunnen kaalvreten.

Om deze vervelende dieren te bestrijden kan je de hulp inschakelen van zijn natuurlijke vijand. Voor de spinselmot-rupsen zijn dit de sluipwespen.



Geïrriteerde kippen

Zijn je kippen geïrriteerd? De kans is groot dat je kippen last hebben van bloedluizen. Overdag verstoppen bloedluizen zich in kieren en spleten van de stal, maar 's nachts komen ze uit hun verstopplaats en voeden ze zich met het bloed van de kippen. Een bloedluizenplaag kan je kippen zelfs zo verzwakken dat ze minder eieren leggen en ziek worden. Als je snel van een bloedluizenplaag af wilt in je kippenstal, zet je best roofmijten in. Deze kleine dieren gaan de bloedluizen opsporen en opeten. En je kippen hebben totaal geen last van de roofmijten. Opgelost!



Van boer tot bioheld

de spelregels

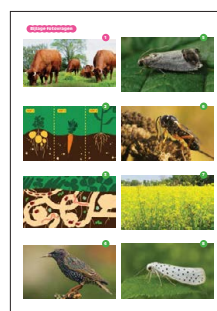
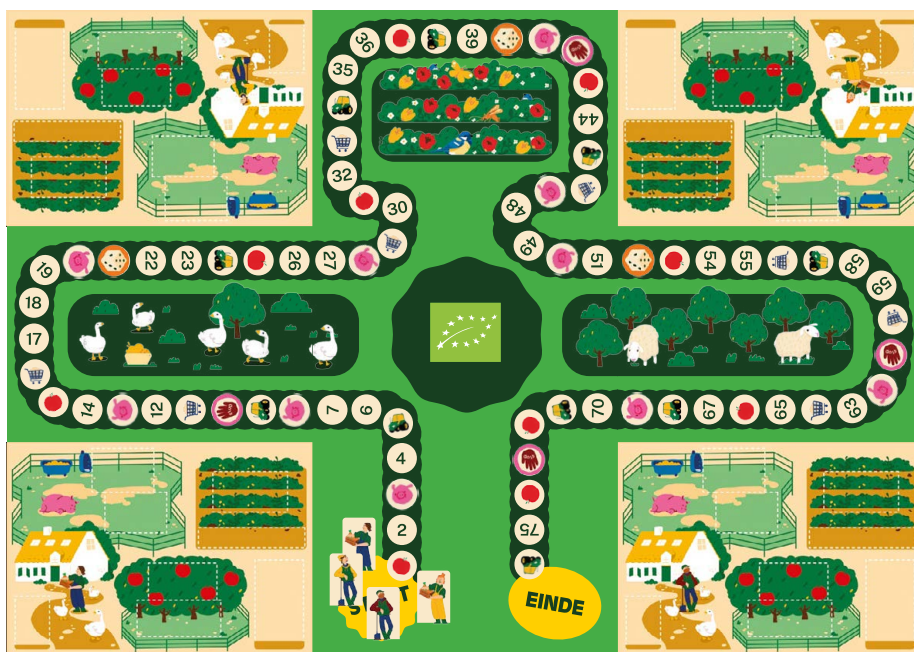
Je wil starten met biolandbouw. Maar om een echte bioboerderij te hebben, moeten er nog wat uitbreidingen gebeuren aan je boerderij. Beantwoord de vragen en verdien zo uitbreidingen voor je boerderij. De speler die als eerste alle uitbreidingen heeft verzameld voor zijn boerderij en finisht, wint het spel!

De uitbreidingen



Benodigdheden spel

- spelbord met boerderijen
- kaarten met vragen (tractor, appel, varken en winkelkar)
- 4 pionnen
- fotoblad
- dobbelsteen
- uitbreidingen voor elke speler



Verloop spel

- 1 Leg het spelbord en alle benodigdheden klaar. Sorteert de vragenkaarten per soort en plaats ze met het symbool naar boven naast het spelbord. Het blad met de foto's voor de fotovragen leg je ook bij het spelbord.
- 2 Op het spelbord vind je vier boerderijen terug. Jouw boerderij is degene waarvoor je zit. Je speelt met de pion waarop de boer of boerin staat afgebeeld die ook op jouw boerderij staat.
- 3 De speler die als eerste jarig is, mag starten. Hierna speel je het spel in de richting van de wijzers van de klok.
- 4 Gooi met de dobbelsteen en zet je pion zoveel vakken vooruit als het aantal ogen op de dobbelsteen. Voer de opdracht uit die overeenkomt met het symbool van je vakje. Voor sommige opdrachten heb je het fotoblad nodig.



4

Vak met een cijfer

Je hoeft niets te doen. De beurt gaat naar de volgende speler.

stop

Vak met 'stop'

Je moet je volgende beurt overslaan.

4

Vak met dobbelsteen

Gooi nog een keertje met de dobbelsteen.

stop

Vak met varken

Beantwoord een vraagkaart waarop een varken staat. De speler die vòòr jou aan de beurt was, stelt je de vraag. Goed antwoord? Kies een uitbreiding voor je boerderij! Fout antwoord? Beurt over.

stop

Vak met appel

Beantwoord een vraagkaart waarop een appel staat. De speler die vòòr jou aan de beurt was, stelt je de vraag. Goed antwoord? Kies een uitbreiding voor je boerderij! Fout antwoord? Beurt over.

stop

Vak met tractor

Beantwoord een vraagkaart waarop een tractor staat. De speler die vòòr jou aan de beurt was, stelt je de vraag. Goed antwoord? Kies een uitbreiding voor je boerderij! Fout antwoord? Beurt over.

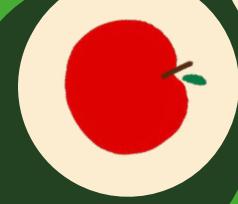
stop

Vak met een cijfer.

Beantwoord een vraagkaart waarop een winkelkar staat. De speler die vòòr jou aan de beurt was, stelt je de vraag. Goed antwoord? Kies een uitbreiding voor je boerderij! Fout antwoord? Beurt over.



14



17

18

19



22

23

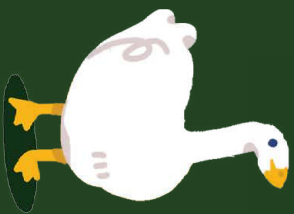


26

12



stop



30



32



35

36



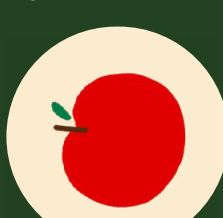
39



48



44



7



27

6



49



70



51

START



2

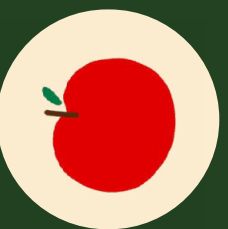


4

EINDE



75





67



65



63



65



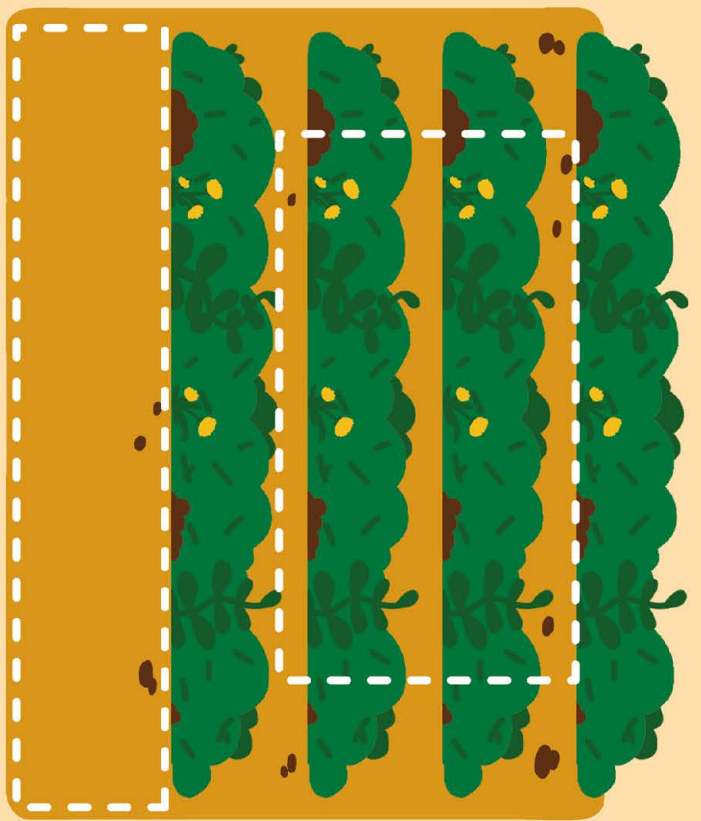
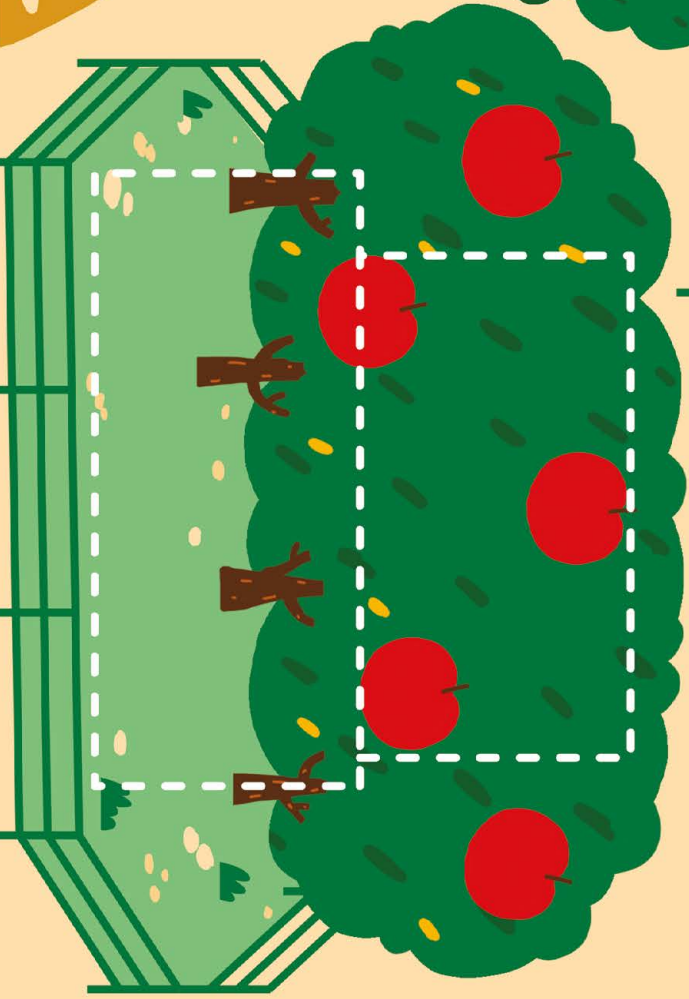
54

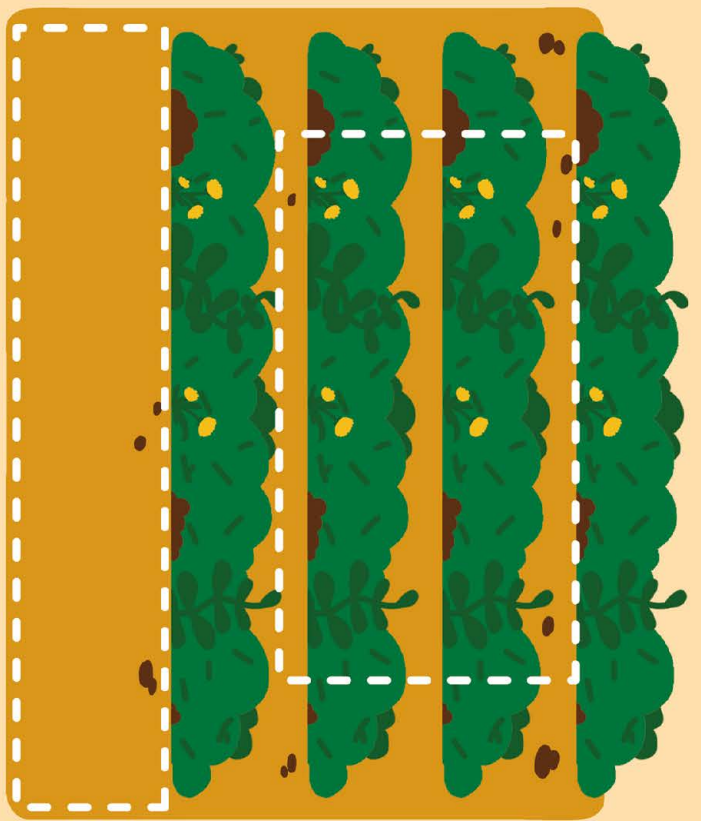
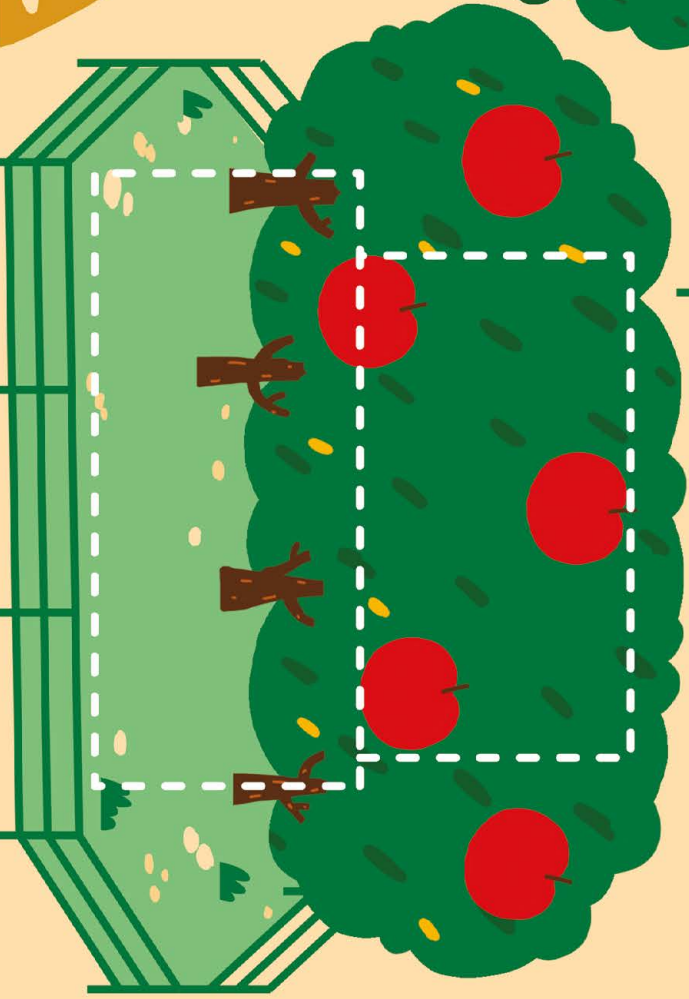
55

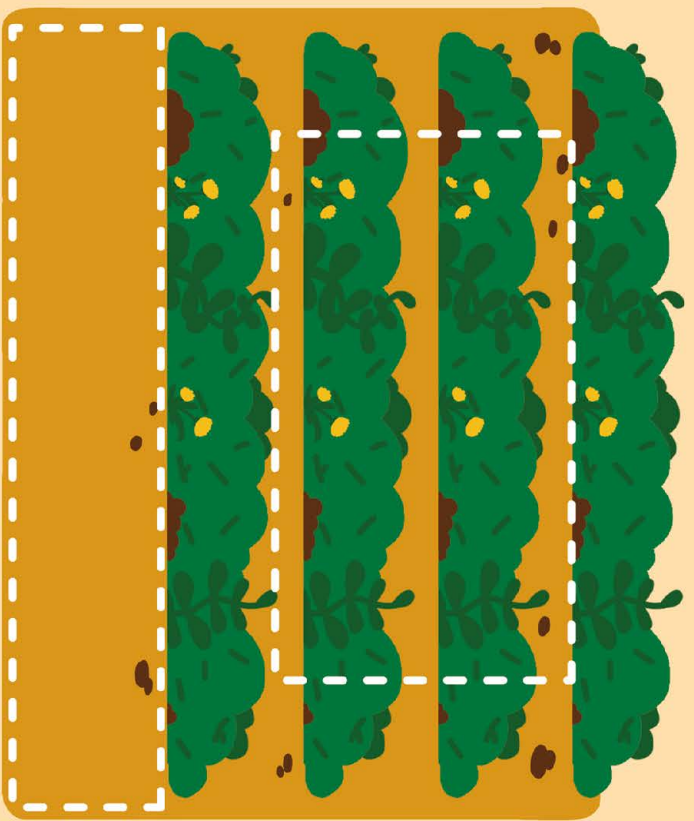
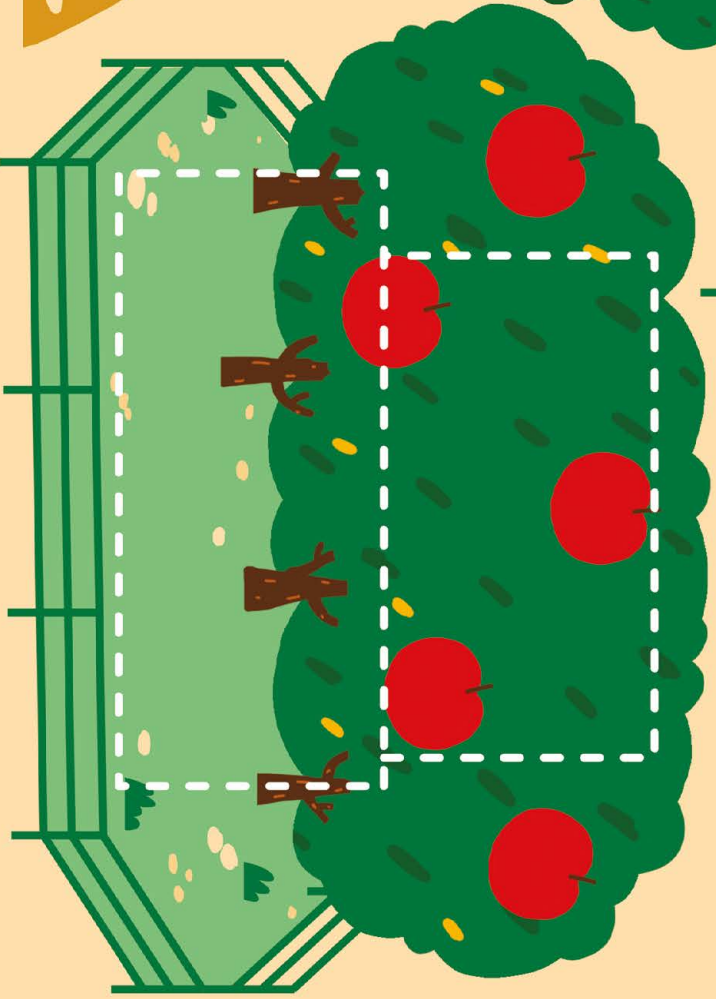


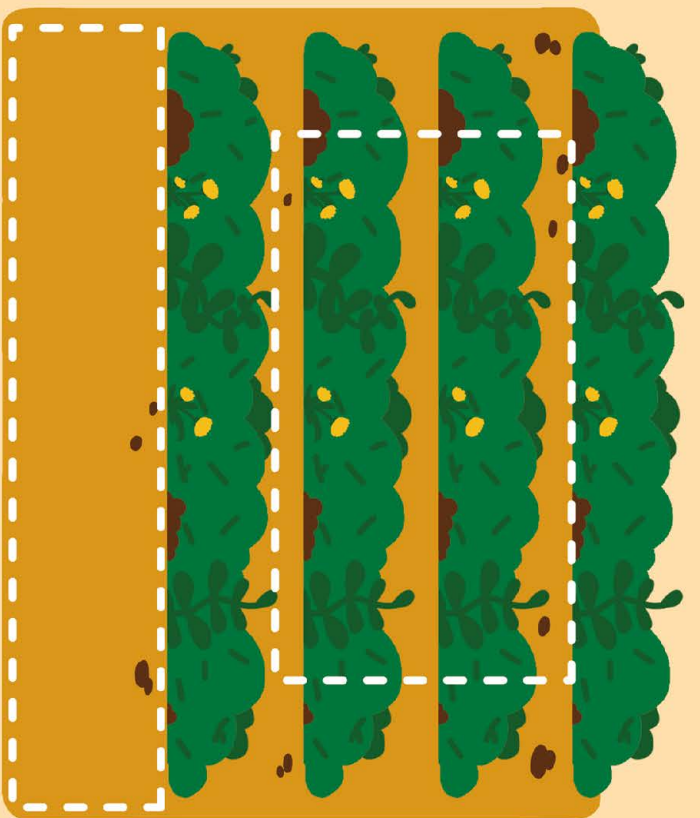
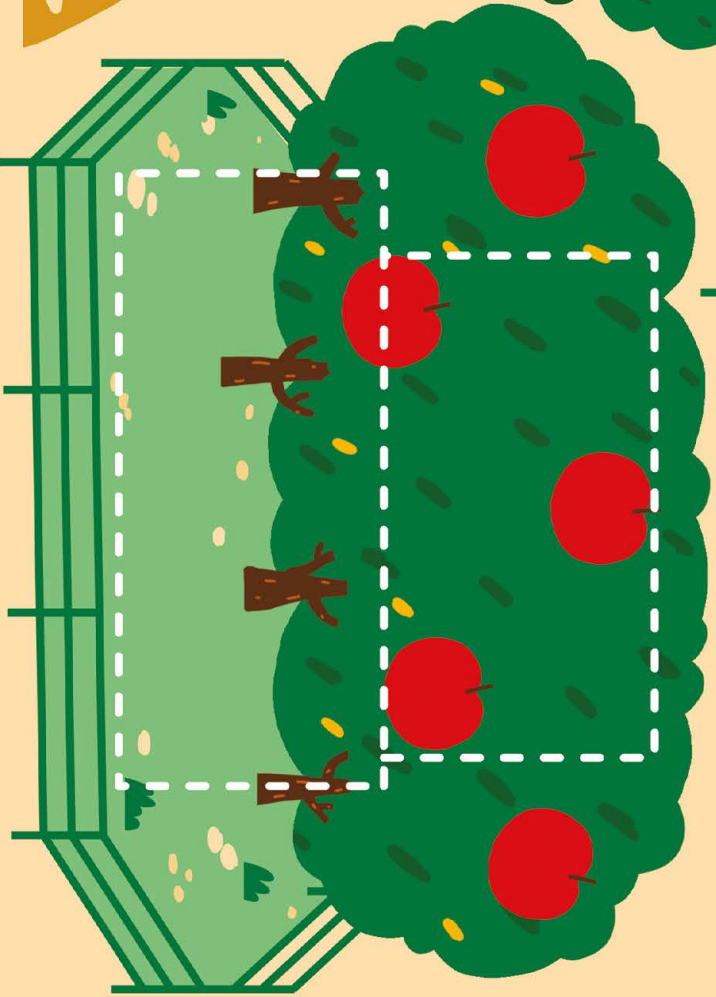
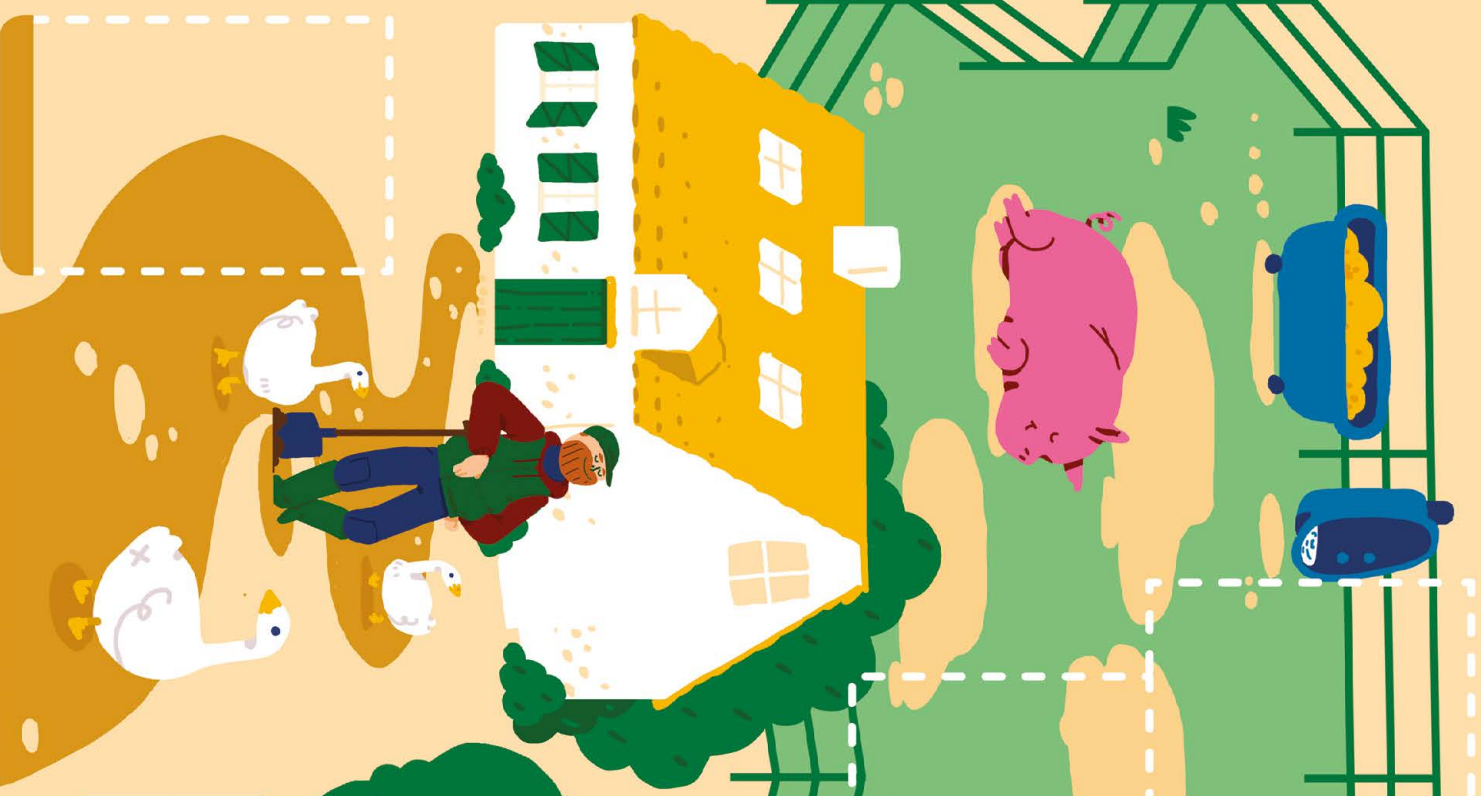
85

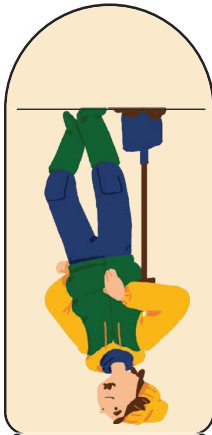
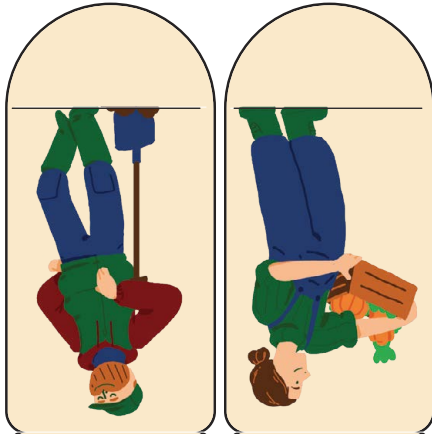












Waar of niet waar?

Biodieren leven in omstandigheden met een hoger dierenwelzijn, ze hebben bijvoorbeeld meer ruimte om te bewegen.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Biodieren moeten naar buiten kunnen.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Biodieren eten enkel biologisch voeder.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Biokippen houden van open vlaktes.

Antwoord: niet waar een biokip scharrelt graag onder bomen en struiken.

Vul aan.

Persoon die komt controleren of een bioboer zich aan alle bioregels houdt is een

Antwoord: biocontroleur

Van welk woord is dit de definitie?

Een nuttig dier dat een plaag bestrijdt.

Antwoord: natuurlijke vijand

Waar of niet waar?

Biokippen zijn goede klimmers omdat het eigenlijk bosrandvogels zijn.

Antwoord: waar

Vul aan.

Een reeks van gebeurtenissen die mekaar steeds opvolgen en waarbij je uiteindelijk terugkomt bij het punt waar je startte is een gesloten...

Antwoord: kringloop

Waar of niet waar?

Voor een goed stofbad hebben biokippen droog zand nodig.

Antwoord: waar



Vul aan.

Rassen van planten of dieren die minder vatbaar zijn voor ziektes noemen we ... rassen.

Antwoord: robuuste

Waar of niet waar?

Als varkens te weinig ruimte hebben, gaan ze uit verveling in elkaars staart bijten.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Biodieren hebben altijd toegang tot een buitenruimte.

Antwoord: waar

Fotovraag

1

Welk robuust koeienras zie je op de foto? Is dit het ras West-Vlaams Rood of Holstein?

Antwoord: West-Vlaams Rood ras

Waar of niet waar?

Biokippen hebben in de stal voldoende ruimte om rond te lopen. Dat is zo in de biowetgeving vastgelegd.

Antwoord: waar

Wie ben ik?

Van de lente tot in de herfst sta ik lekker gras en klaver te eten in de wei. In de winter blijf ik gezellig op stal en eet ik hooi, maïs, bieten en graan.

Antwoord: een koe

Wie ben ik?

Ik wroet graag met mijn neus in de grond en ik neem een modderbad als ik het te warm heb.

Antwoord: een varken

Waar of niet waar?

Kippen nemen een stofbad om hun veren mooi te maken en zich te ontdoen van luizen.

Antwoord: waar

Fotovraag

8

Welk soort insect zie je? De spinselmot, die een veelvraat is en fruitbomen volledig kunnen kaalvreten, of de fruitmot die haar eitjes legt in een appel.

Antwoord: een spinselmot



Fotovraag

2

Welke goede landbouwpraktijk die bioboeren toepassen wordt hier weergegeven?

Antwoord: teeltrotatie

Wie ben ik?

Ze noemen me de held van de bodem. Met mijn lange, roze lichaam maak ik gangen in de bodem en zorg ik voor de omzetting van plantenresten naar organische stof.

Antwoord: een regenworm

Wie ben ik?

Ik ben supergoed in het maken van organische stof. Je herkent me aan mijn voelspriet en 14 pootjes.

Antwoord: een pissebed

Wie ben ik?

Ik maak graag de eitjes van de schadelijke fruitmot stuk.

Antwoord: een sluipwesp

Wie ben ik?

Ik ben verzot op bladluizen, ik kan er wel 80 per dag opeten.

Antwoord: een lieveheersbeestje

Wie ben ik?

Ik eet mijn buik vol aan het vruchtvlees van de appel. Zodra ik genoeg heb, verlaat ik de appel.

Antwoord: een rups / de rups van de fruitmot

Waarvan is dit de definitie?

Een plant die niet wordt geoogst, maar na zijn bloeitijd in de grond wordt ingewerkt. Deze plantenresten vergaan in de bodem en leveren zo extra organische stof aan de bodem.

Antwoord: een groenbedekker

Fotovraag

3

Welke piepkleine organismen leven er in de bodem naast diertjes zoals mieren, regenwormen of de pissebedden? Je ziet hier een tekening van de bodem.

Antwoord: schimmels en bacteriën

Fotovraag

4

Deze vogel is een natuurlijke vijand van rupsen. Welke vogel is dit: een spreeuw of een merel?

Antwoord: een spreeuw



Fotovraag

5

Deze vlinder is een echte plaag voor de boomgaard. Is dit een fruitmot of een spinselmot?

Antwoord: een fruitmot

Fotovraag

6

Deze natuurlijke vijand van de fruitmot eet de eitjes ervan op nog voordat de rupsen er uit komen.

Antwoord: een sluipwesp

Fotovraag

7

Welke plant met gele bloemen zaaien boeren na de oogst om de grond te bedekken, onkruid tegen te houden en de bodem gezond te houden

Antwoord: gele mosterd

Waar of niet waar?

Een bioboer mag chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken tegen plagen.

Antwoord: niet waar

Waar of niet waar?

Bioboeren mogen enkel organische mest gebruiken, zoals compost of dierlijke mest.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Een bioboer mag kunstmest gebruiken.

Antwoord: niet waar

Waar of niet waar?

De duizendpoot en de regenworm zijn dieren die deel uitmaken van de levende bodem.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Veel dieren in de bodem zijn belangrijk voor een gezonde, levende bodem.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Een gezonde bodem kan meer lucht en water vasthouden.

Antwoord: waar



Vul aan.

Je kan een bioproduct in de winkel herkennen aan het Europeseop de verpakking.

Antwoord: het Europese biologo

Waar of niet waar?

Het biologo is meestal in de kleuren groen en wit of zwart en wit.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

De sterren van het biologo vormen een blaadje.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Bioproducten mogen worden verkocht zonder biocontrole.

Antwoord: niet waar

Waar of niet waar?

Bioproducten mogen worden verkocht zonder biocontrole.

Antwoord: niet waar

Waar of niet waar?

Het biologo is in de hele wereld hetzelfde.

Antwoord: niet waar

Waar of niet waar?

Bio vlees is soms duurder omdat de dieren meer ruimte binnen en buiten krijgen, en die grond brengt extra kosten met zich mee.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

In Spanje gebruiken ze hetzelfde biologo als in België.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Bioboeren doen aan biologische landbouw.

Antwoord: waar



Waar of niet waar?

Om de 2 jaar komt er een biocontroleur langs bij de bioboer.

Antwoord: niet waar, dit gebeurt jaarlijks

Waar of niet waar?

Als je een biologische aardappelteler bent, neemt een biocontroleur stalen van het veld.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Een biocontroleur kijkt de administratie van de bioboer niet na.

Antwoord: niet waar

Waar of niet waar?

In de supermarkt zijn biokomkommers soms voorverpakt in plastic omdat het verplicht is om een onderscheid te maken met niet-bioproducten.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Een bioboer mag zijn producten bio noemen als hij dat wil.

Antwoord: niet waar, hij moet alle bioregels volgen.

Waar of niet waar?

Bioproducten zijn soms duurder zodat de bioboer meer winst zou krijgen.

Antwoord: niet waar, ze zijn soms duurder omdat de bio-eelt extra kosten met zich kan meebrengen zoals extra werk voor onkruidbestrijding, meer binnen- en buitenruimte voor de dieren.

Waar of niet waar?

Bioproducten kan je enkel kopen op een bioboerderij.

Antwoord: niet waar, bioproducten kan je ook in de supermarkt en biowinkel kopen.

Waar of niet waar?

Bioproducten kan je enkel kopen in een gespecialiseerde biowinkel.

Antwoord: niet waar

Waar of niet waar?

Speciale technieken om klanten in de winkel te overtuigen om (bio)producten te kopen noemt men nudgingtechnieken.

Antwoord: waar



Wie ben ik?

Je herkent me meteen aan mijn rode schild met zwarte stippen. Je vindt me tussen de bloemen en kruiden rond het veld.

Antwoord: een lieveheersbeestje

Waar of niet waar?

Sommige aardappelrassen zijn resistent tegen de aardappelziektes.

Antwoord: waar

Fotovraag

9

Wie ben ik? Je herkent me aan mijn vele stekels. Ik ben de natuurlijke vijand van slakken. Je vindt me tussen de bloemen en kruiden rond het veld.

Antwoord: een egel

Van welk woord is dit de definitie?

Het op één plaats aanwezig zijn van veel verschillende soorten planten en dieren.

Antwoord: biodiversiteit

Wie ben ik?

Ik ben dol op nectar en je vindt me tussen de bloemen op het veld. Ik hou mij de hele dag bezig met het verplaatsen van stuifmeel.

Antwoord: een bij

Waar of niet waar?

Bioboeren zaaien bloemenstroken aan de rand van het veld om zo bijen en andere nuttige insecten aan te trekken.

Antwoord: waar

Fotovraag

10

Welke plaag is dit? Hij veroorzaakt bruine blaadjes en stengels bij deze plant. Uiteindelijk beginnen de knollen te rotten en krijgen ze zwarte vlekken.

Antwoord: de aardappelziekte. Daarom zorgt de bioboer voor een gezonde, levende bodem en kiest hij voor sterke planten die minder snel ziek worden.

Fotovraag

11

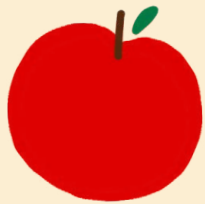
Wat is de naam van het onkruid op de foto: zijn dit distels of brandnetels?

Antwoord: brandnetels

Waar of niet waar?

Groenbedekkers kunnen stikstof uit de lucht halen en naar de bodem brengen.

Antwoord: waar



Fotovraag

12

Op de foto zie je een machine die onkruid verwijdert: is het een wiedeeg of een wiedebed?

Antwoord: een wiedebed

Waar of niet waar?

e bioboer wiedt onkruid zo snel mogelijk weg omdat het onkruid licht en eten voor de teelt op het veld steelt.

Antwoord: waar

Fotovraag

13

Deze machine snijdt het onkruid af in de bodem, hoe heet ze?

Antwoord: een schoffelmaschine

Waar of niet waar?

Bioboeren gebruiken geen chemische bestrijdingsmiddelen om onkruid te bestrijden.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Een wiedeeg is een machine met allemaal scherpe metalen punten, tanden genoemd, die helpen om het onkruid tussen de planten weg te halen.

Antwoord: waar

Waar of niet waar?

Een bioboer mag elk jaar opnieuw hetzelfde gewas op zijn veld zaaien.

Antwoord: niet waar, hij moet aan teeltrotatie doen

Waar of niet waar?

Een gewas dat niet geogst wordt, maar onder de grond ingewerkt wordt, is een groenbedekker.

Antwoord: waar

Fotovraag

14

Hoe heet het gaatje dat je soms in een appel ziet?

Antwoord: een boorgat

Waar of niet waar?

Op een bioboerderij streeft de boer/in naar het sluiten van zoveel mogelijk kringlopen.

Antwoord: waar



Bijlage fotovragen

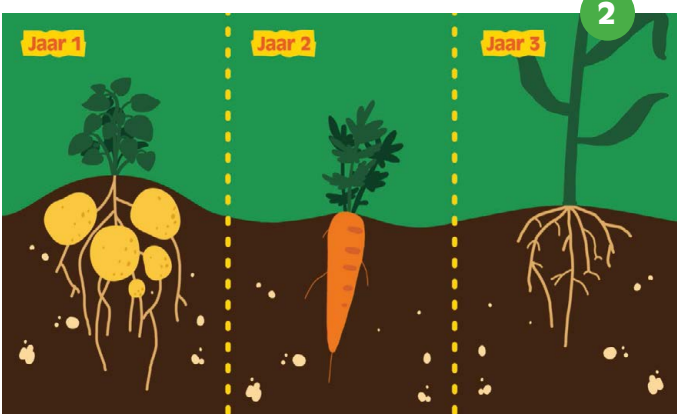
1



5



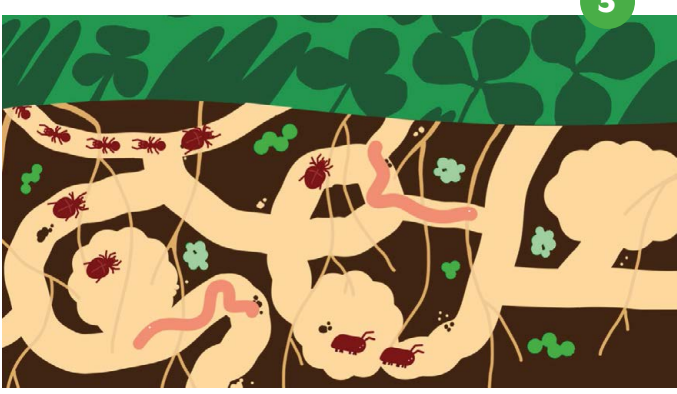
2



6



3



7



4



8



Bijlage fotovragen

9



12



10



13

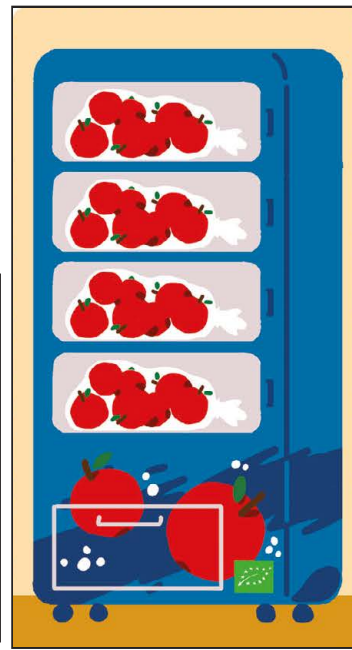
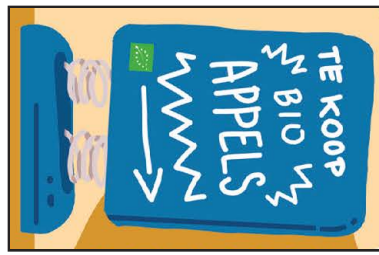
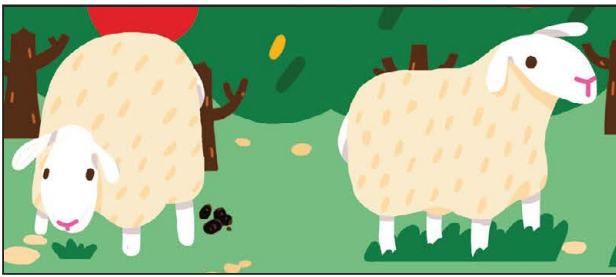


11

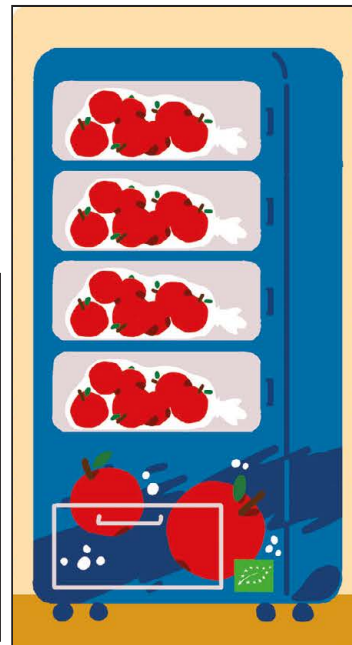
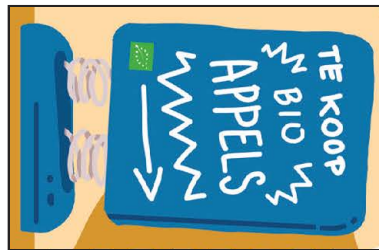


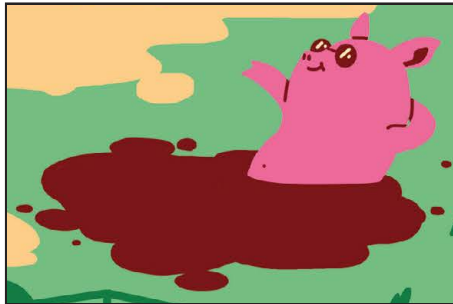
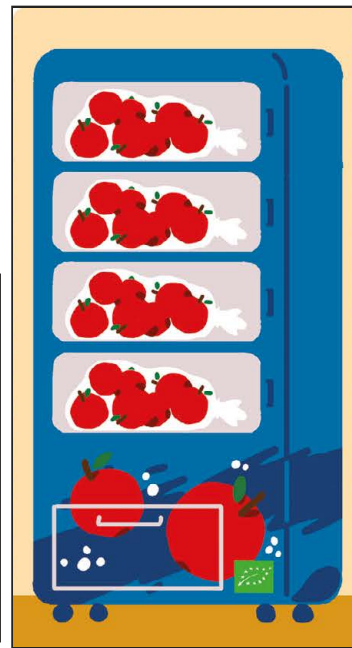
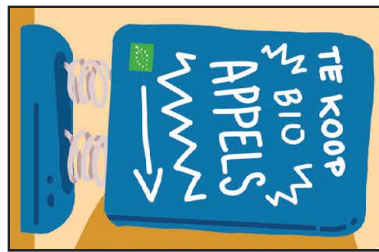
14





Uitbreidingen





Uitbreidingen

