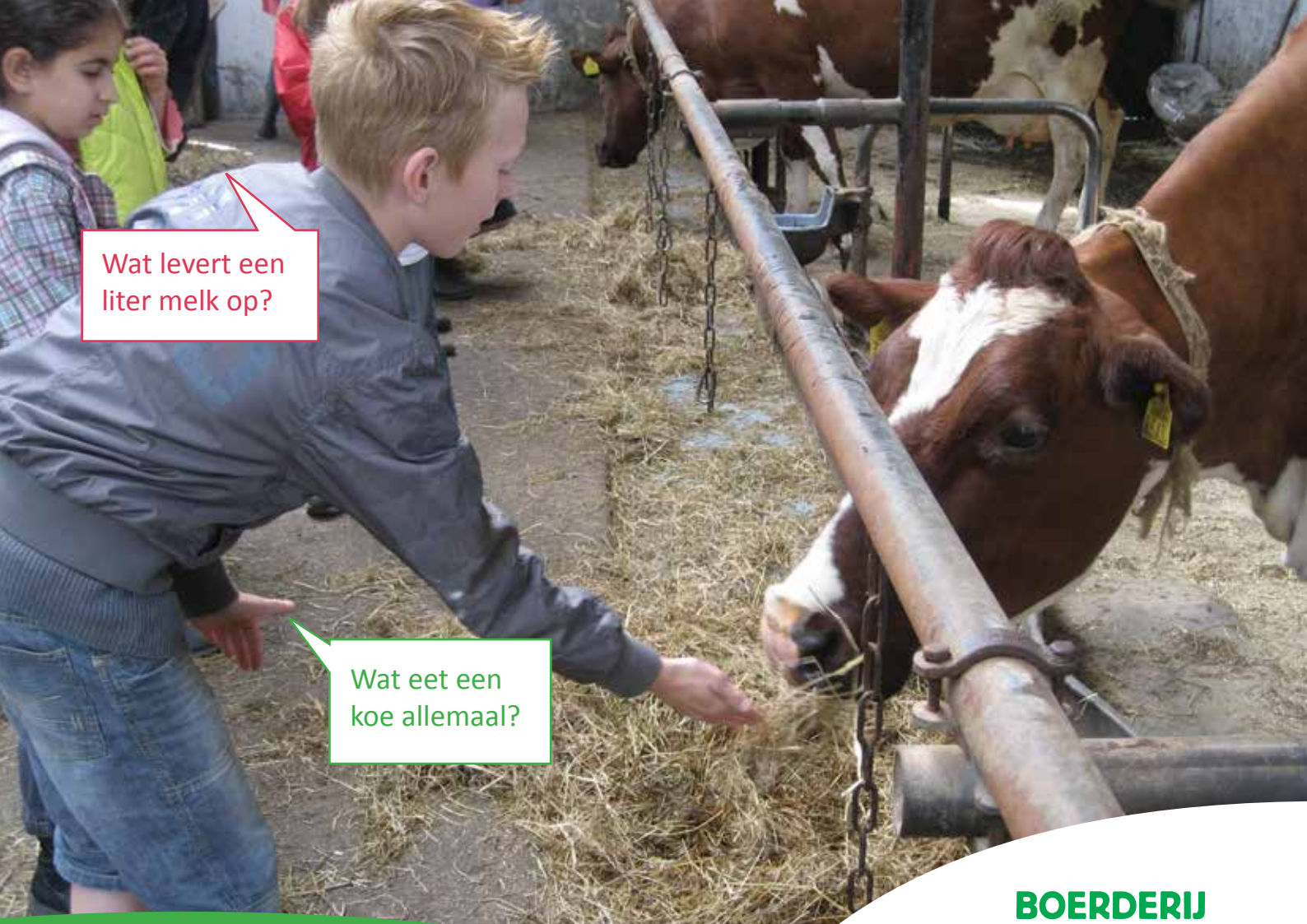




Wat levert een liter melk op?

Wat eet een koe allemaal?

BOERDERIJ



in de kijker

Boerderij in de kijker

Check je melkpak

Zelf onderzoek doen op een melkveehouderij
en een mening vormen



GROEPEN 7 EN 8 VAN HET BASISONDERWIJS

Handleiding voor de leerkracht behorend bij
de boerderijles

WEBSITES

www.boerderijindekijker.nl

www.nmegids.nl/boerderijindekijker

Check je melkpak

groep 7 en 8

Zelf onderzoek doen op een
melkveehouderij en een
mening vormen



Handleiding voor de leerkracht

Bij deze handleiding horen:

- Sjabloon voor het ontwerpen van een melkpak in WORD
- Power Point Presentatie voor het digibord



Colofon

‘Check je melkpak’ is een lesprogramma dat onderdeel uitmaakt van project Boerderij in de kijker.

Dit is een samenwerkingsproject van:

- Vereniging Boerderij in de kijker (www.boerderijindekijker.nl)
- Utrecht Natuurlijk (www.utrechtnatuurlijk.nl)
- Omgevingsdienst Regio Utrecht, team Natuur- en duurzaamheidscommunicatie (www.odru.nl/nme-aan-bod-natuur-en-milieueducatie/)
- BuitenWijs (www.nmegids.nl/buitenwijs)
- Stichting De Groene Belevens (www.degroenebelevens.nl)

Uitgevoerd in opdracht van Vereniging Boerderij in de kijker.

Versie: juli 2017

Inhoudsopgave

1. In het kort	pag 6
2. Overzicht van de lessen	pag 8
3. Beschrijving van de lessen	pag 9
Les 1: Feit of mening	pag 9
Les 2: Onderzoek op de melkveehouderij	pag 13
Les 3: Feit en mening: je eigen melkpak	pag 14
Bijlage A - Voorbeeldmelkpak	pag 15
Bijlage B - Opdrachtkaarten Les 1	pag 16
Bijlage C - Voorbeeld opdrachtkaarten Les 2	pag 25
Bijlage D - Opdrachtkaarten Les 3	pag 34
Bijlage E - Sjabloon 'maak je eigen melkpak'	pag 43
Bijlage F - Awards voor het beste melkpak	pag 45
Bijlage G - Achtergrondinformatie per onderwerp	pag 46
Bijlage H - Antwoorden Les 1	pag 63

1. In het kort

Inleiding

Vereniging Boerderij in de kijker is een vereniging van agrarische bedrijven die de deuren openen voor schoolklassen. Deze agrarische bedrijven nodigen leerlingen uit om kennis te maken met boerderijen in de provincie Utrecht. De boeren en boerinnen hebben een passie voor hun vak, kennen hun dieren en het omliggende gebied en willen hun enthousiasme voor het boer(in) zijn graag met de leerlingen delen. Binnen vereniging Boerderij in de kijker doen diverse typen melkveehouders mee: conventioneel of biologisch, van kleine tot grote bedrijven, met-of zonder melkrobot. In het programma Check je melkpak maken leerlingen kennis met de type melkveehouderij, onderzoeken de verschillende aspecten en leren de voor- en nadelen kennen.

Onderzoekend leren

De lessen zijn vooral gericht op het zelf onderzoek doen op een melkveehouderij en zelf een mening vormen over diverse aspecten van een melkveehouderij en de bijbehorende discussies. Denk aan aanvoer van soja uit Zuid-Amerika, gebruik en afvoer van mest en de prijs van de melk.

Er zijn in deze lessenserie kennisdoelen (wat is weidegang?) en vaardigheidsdoelen (tekst schrijven, leren onderzoeken en een eigen mening vormen). Er zijn kennisvragen met antwoorden die goed of fout zijn. Daarnaast zijn er meningsvragen of onderzoeksvragen waarbij gaat het om interpretaties en argumentaties. Hierbij is er geen sprake van goed of fout. Het gaat dan om begeleiding van het gesprek en het werkproces. In de eindevaluatie kunnen de volgende vragen mee helpen om dit leerproces te toetsen:

- Welke drie zaken heb je geleerd?
- Welke twee vragen heb je nog?
- Wat was het leukste?

Doelgroep

Het lesproject is bedoeld voor groep 7 en 8 van het basisonderwijs.

Leerdoelen

- De leerlingen weten wat er nodig is voor melkproductie op een melkveehouderij: Koeien zijn zoogdieren. Ze moeten eerst een kalfje krijgen voordat ze melk geven. Voor een goede melkproductie hebben ze voldoende water en voer nodig. Om de melkproductie op gang te houden moet de boer ze blijven melken.
- De leerlingen weten dat verschillende soorten melk afkomstig zijn van verschillende typen melkveehouderijen, bijvoorbeeld met of zonder weidegang.
- De leerlingen kennen het verschil tussen een feit en een mening.
- De leerlingen kunnen kritische vragen bedenken over diverse aspecten van melkproductie en de melkveehouderij.
- De leerlingen kunnen zelfstandig onderzoek doen naar verschillende aspecten op de melkveehouderij
- De leerlingen kunnen hun eigen mening vormen over diverse aspecten van de melkveehouderij (o.a. veevoer, mest en kringloop, welzijn, natuur) en ze kunnen deze verwoorden in een tekst.
- De leerlingen kunnen een informatieve en aantrekkelijke tekst schrijven over één of meerdere aspecten van de melkveehouderij.

Woordenschat

Melkveehouderij, kuilvoer, uitstoot, kringloop, hectare, productie, huisvesting, keurmerk, weidegang, gepasteuriseerd, gesteriliseerd, feit, mening, consument.

Aansluiting kerndoelen

- 3 De leerlingen leren informatie te beoordelen in discussies en in een gesprek dat informatief of opiniërend van karakter is en leren met argumenten te reageren.
- 39 De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.
- 40 De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.
- 41 De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen, de interactie tussen planten, mens en dier.

Materiaal

In het schema 'Overzicht van de lessen' (hoofdstuk 2) ziet u welke materialen beschikbaar zijn en voor welke materialen u als leerkracht/school zelf zorgt.

Organisatie

Lessen 1 en 3 vinden plaats in de klas. Les 2 vindt plaats op een melkveehouderij. De leerlingen werken in groepjes van 3 of 4 leerlingen, minimaal 5 en maximaal 8 groepjes.

Vorbereiding voor de start van de lessen

- Deel de klas in 5-8 groepjes. Bij voorkeur in 8 groepjes zodat elk onderwerp wordt belicht.
- Vraag elk groepje minimaal één leeg en schoon melkpak van mee te nemen voor de voorbereidende les. Het beste is om zo veel mogelijk verschillende pakken te verzamelen. Voor het maken van een eigen melkpak (les 3) is er per groepje een melkpak van 1 liter nodig. Voor les 1 maakt het niet uit wat voor een melkpak elk groepje heeft.
- Geef de voorbereidende les voor ca. 1 week voor het boerderijbezoek.
- Neem een week voor het boerderij bezoek contact op met de boer om het bezoek door te spreken.
- Regel (eventueel) begeleiders, bij voorkeur per groepje één, en vervoer naar de boerderij. Begeleiding wordt aangeraden, maar is niet verplicht.
- Denk aan de regelgeving wat betreft veiligheid en organisatie die de school stelt voor het doen van uitstapjes zoals deze boerderijles.
- Zorg dat de leerlingen geschikte kleding dragen: (warme) kleding en schoenen (laarzen) die vies mogen worden.

2. Overzicht van de lessen

Lessen (tijd)	Inhoud	Locatie	Groepsvorm	Materialen aangeleverd	Vorbereiding/ materialen zelf regelen
Les 1	• Verschil feiten en meningen • Kennismaken onderwerpen melkproductie • Onderzoeksvragen maken voor bezoek aan melkveehouderij • Poster maken • Onderwerp presenteren • Voorbereiden bezoek	Klas	Klassikaal en in groepjes	• Voorbeeldmelkpak (Bijlage A) • Opdrachtkaarten Les 1 (1 of 2 onderwerpen per groepje) (Bijlage B) • Power Point Presentatie	• Per groep minimaal 1 melkpak (evt. Voorbeeldmelkpak op digibord of uitprinten) • 1x opdrachtkaarten Les 1 enkelzijdig printen (indien 2 onderwerpen per groepje dan 2x) • Internet voor informatie zoeken. • Optioneel: achtergrondinformatie over de onderwerpen per groepje kopiëren • Papier voor poster (1 per onderwerp), pennen, kleurpotloden, enz. • Per groepje: onderzoeksvragen noteren en meenemen
Les 2	Onderzoek doen op de melkveehouderij	Melkveehouderij	Klassikaal en in groepjes	Opdrachtkaarten zijn aanwezig op de melkveehouderij Opdrachtkaarten les 2 (bijlage C) zijn ter info	• Vervoer en evt. begeleiders • Evt. camera om foto's te maken voor Les 3 • Papier en potloden • Per groepje: de onderzoeksvragen
Les 3	• Aanvullende informatie zoeken • Teksten schrijven • Eigen melkpak ontwerpen	Klas	Klassikaal en in groepjes	Opdrachtkaarten Les 3 (een of twee onderwerpen per groepje) (Bijlage D) Sjabloon eigen melkpak (Bijlage E) Awards beste melkpak (Bijlage F)	• Opdrachtkaarten Les 3 enkelzijdig printen (indien twee onderwerpen per groepje dan 2 x). • Evt. mogelijkheid om gemaakte foto's te kunnen printen • Per groepje 1 melkpak van 1 liter • Per groepje het sjabloon van een liter melkpak om op het melkpak te plakken (2 x printen) (bijlage E of het aparte WORD-document) • Per groepje de poster (s) van Les 1 • Scharen, lijm, evt. verf

3. Beschrijving van de lessen

Les 1: Feit of mening

Doelen

- De leerlingen weten dat verschillende soorten melk afkomstig zijn van verschillende typen melkveehouderijen, bijvoorbeeld met of zonder weidegang.
- De leerlingen kennen het verschil tussen een feit en een mening.
- De leerlingen weten wat er nodig is voor melkproductie op een melkveehouderij: koeien moeten kalfjes krijgen, koeien moeten voldoende voer krijgen en gemolken worden.
- De leerlingen kunnen onderzoeksvragen bedenken over diverse aspecten van melkproductie en de melkveehouderij.

Vorbereiding

- Verzamel de melkpakken of projecteer het Voorbeeldmelkpak (Bijlage A) op het digibord of print deze per groepje uit.
- Print de opdrachtkaarten les 1 (Bijlage B) 1x als 1 onderwerp per groepje wordt opgepakt en 2x als er twee onderwerpen worden gedaan.

Tip:

Een voordeel van elk groepje twee onderwerpen geven, is dat er bij de presentaties meer een gesprek kan ontstaan. Als twee groepjes dezelfde of verschillende antwoorden gevonden hebben is de presentatie / het gesprek interessanter.

- Zorg dat er computers met internet beschikbaar zijn voor het zoeken naar informatie.
- Zorg dat er materiaal is voor het maken van een poster.
- Er is een power-point beschikbaar

Introductie (25 minuten)

Wat is er nodig voor een pak melk?

Waar komt melk vandaan?	Van een melkveehouderij ofwel: van een boerderij met koeien.
Kennen we andere producten die van melk gemaakt zijn?	Yoghurt, kaas, kwark, slagroom etc.
Wat is er allemaal nodig om een pak koeienmelk te produceren?	Koeien en ze geven pas melk nadat ze een kalf hebben gekregen, want het zijn zoogdieren. Om de melkproductie op gang te houden, moet de boer de koe blijven melken. En om melk te kunnen maken heeft een koe voldoende eten en drinken nodig.
Wat eet een koe? Waar komt dit voer vandaan?	Gras, brok, hooi, kuil, mais etc. Het kan van eigen bedrijf komen (bijv. kuil, hooi, mais) of gekocht worden (brok)
Hoe wordt melk verwerkt?	De melk wordt opgehaald door de melkwagen, verwerkt in fabriek (verhit om bacteriën te doden), in pakken, naar de supermarkt.
Wat staat er op een pak melk?	Er staan diverse teksten en plaatjes op een melkpak.

Introduceer het onderwerp met een melkpak en start een gesprek. Wie drinkt er melk? Waarom wel of niet? gebruik eventueel de power point presentatie.

Kies een feit en een mening. Bespreek het verschil.

Feit	Een feit kun je bewijzen, controleren, opzoeken of onderzoeken. Bijvoorbeeld: 'Koeienmelk komt van een koe'.
Mening	Een mening is persoonlijk, iemand zegt wat hij vindt. Iemand anders kan het er wel of niet mee eens zijn. Voorbeeld: 'Ik vind melk lekker'.

Soms is niet duidelijk of het een mening of een feit is. Bijvoorbeeld: 'melk is gezond'. Het lijkt een feit, maar niet iedereen is het hier mee eens en sommige mensen zijn allergisch voor melk. Om een mening te hebben moet je wel iets van het onderwerp afweten.

Bekijken van verschillende melkpakken

Elk groepje heeft minstens 1 melkpak. Laat ze per groepje het melkpak goed bekijken. Bespreek de volgende vragen klassikaal:

Wat staat er allemaal op de melkpakken?	Voedingswaardes, logo's, iets over huisvesting en weidegang, hoe goed er voor de koeien wordt gezorgd, wat de koeien eten, enz.
Welke feiten staan er op de melkpakken?	Bijvoorbeeld voedingswaardes, de koe loopt minstens 120 dagen in de wei. Dit zijn dingen die je kunt onderzoeken en controleren. Meer voorbeelden in het kader op blz 10.
Welke meningen staan er op de melkpakken?	Bijvoorbeeld 'Onze melk is smaakvol en gezond'. 'De boeren zorgen heel goed voor hun koeien'. 'Onze koeien lopen veel buiten'. 'Onze boeren krijgen een eerlijke prijs voor hun melk'. Zie ook de voorbeelden in het kader.
Wat voor plaatjes staan er op het pak? Zijn de plaatjes realistisch, denk je? Waarom wel/niet? Waarom zou de fabrikant deze plaatjes erop zetten?	Bijvoorbeeld koe in wei, boer in overall in wei, boer aan het melken, een weiland met mooie bloemen.
Wat betekenen de logo's?	Naast het logo van de producent kunnen er keurmerken ontstaan. Deze geven aan of de melk biologisch is, keurmerk weidemelk, logo gezonde keuze. (Zie bijlage G voor achtergrondinformatie over keurmerken)
Welke melk zou jij kopen? Waarom?	

Wat betekenen de keurmerken?

Bespreek kort de verschillen tussen verschillende soorten melk, n.a.v. de logo's op de pakken. In de achtergrondinformatie staat meer informatie over logo's en keurmerken. Dit onderwerp komt ook terug op de opdrachtkaart.

Standaard (geen keurmerk)	alleen de standardeisen m.b.t. dierenwelzijn en mestverwerking.
Weidemelk	koeien moeten minstens 120 dagen per jaar, 6 uur per dag buiten in de wei zijn.

Biologisch/EKO	koeien grazen in de wei, er wordt geen kunstmest gebruikt, het voer is biologisch en er zijn bepaalde eisen wat betreft de stal: minimumoppervlakte 6m ² per koe, voldoende daglicht en ventilatie.
Biologisch-dynamisch/Demeter	hetzelfde als biologisch, maar daarnaast nog extra eisen: gesloten kringloop (o.a. voer komt van eigen bedrijf), koeien houden hun hoorns, melk wordt minder bewerkt.

Samengevat

Bespreek wat je kunt concluderen over de teksten en plaatjes op de melkpakken: Op de melkpakken staan zowel feiten als meningen. Sommige feiten zijn heel algemeen. De fabrikant wil een zo positief mogelijk indruk maken op de mensen die melk kopen. Om feiten te controleren moet je onderzoek doen. Om zelf een mening te vormen moet je ook onderzoek doen op een melkveehouderij.

Voorbeelden van feiten en meningen die op melkpakken staan.

- 'Op onze boerderijen is veel natuur te zien'. Mening: wat de één veel vindt, is voor de ander weinig.
- 'Onze boeren krijgen een goede en eerlijke prijs voor hun melk'. Mening: wat de één een goede prijs vindt, vindt de ander een slechte prijs.
- 'De kalfjes blijven eerst een tijdje bij hun moeder'. Feit: je kunt het onderzoeken. Het roept wel vragen op: wat is een tijdje?
- 'Onze koeien lopen minsten 120 dagen per jaar in de wei'. Feit: je kunt het onderzoeken en controleren.
- 'Vijf uur: zo vroeg gaan onze boeren de koeien melken'. Feit: het is te controleren. Klopt in veel gevallen niet, tegenwoordig gaan veel boeren wat later melken, 6 of half 7 komt ook veel voor. De leerlingen kunnen dit controleren door het aan de boer te vragen.
- 'Doordat onze koeien biologisch voer krijgen is onze melk zeer smaakvol.' Mening: Smaak is persoonlijk, wat voor de één lekker is, is dat voor de ander juist niet.
- 'Melk drinken is natuurlijk gezond. Want melk bevat belangrijke voedingsstoffen. Toch is deze melk niet zomaar melk. Het is Campina melk, dus van Nederlandse bodem, natuurlijker én gezonder.' Mening: niet iedereen is het erover eens dat melk gezond is. De boeren en de melkfabrieken zeggen dat melk gezond is. Sommige onderzoekers zeggen dat melk voor niemand gezond is. Het is moeilijk om te bepalen wanneer iets gezond voor je is. Voor de ene mens kan het anders zijn voor de andere. Sommige mensen zijn allergisch voor stofjes in melk.
- 'Koeien houden van een droge plek uit de wind, in onze stal vinden ze het daarom prettig'. Mening: het is best moeilijk om te weten wat een dier prettig vindt. Sommige boeren zeggen dat koeien het liefste binnen zijn en andere boeren zeggen juist dat koeien het liefste buiten zijn en dat ze wind en regen helemaal niet zo erg vinden.

Kern: per groepje aan de slag met een onderwerp (40 minuten)

Bij de productie van melk spelen verschillende onderwerpen een rol:

1. Veevoer
2. Mest en kringloop
3. Huisvesting
4. Melkproductie en melkverwerking
5. Van kalfje tot koe
6. Gezondheid
7. Natuur op de boerderij
8. Leven van een boer

Opdrachtkaart en poster maken

Geef elk groepje één of twee onderwerpen en laat ze bijbehorende opdrachtkaart(en) maken. De antwoorden schrijven ze op een poster (1 per onderwerp). De poster kunnen ze natuurlijk aanvullen met meer informatie, tekeningen en foto's. De antwoorden van les 2 voegen ze in les 3 toe aan de poster.

Verwerking: Presenteren (25 minuten)

Elk groepje geeft een presentatie over het onderwerp en de onderzoeksvragen die ze gaan uitzoeken. Zodoende krijgt de hele klas informatie over alle onderwerpen.

Afsluiting: Bezoek melkveehouderij

Vertel over het bezoek aan de melkveehouderij. Vertel wie ze gaan ontmoeten en waar het is.

Bespreek regels voor onderweg en op de melkveehouderij. Zorg dat leerlingen gepaste kleding aan hebben en eten en drinken meenemen. Soms biedt de boer ook wat te drinken voor de leerlingen aan.

Ze gaan onderzoek doen op de melkveehouderij en opdrachten maken. De antwoorden schrijven ze op en nemen ze mee voor verwerking in de klas.

Laat ze hun onderzoeksvragen op een apart papier schrijven, deze nemen ze mee naar de boerderij.

Extra: filmpjes

Zuivelonline heeft diverse filmpjes over de melkveehouderij (ca. 1,5 minuut). Zoek op YouTube op 'zuivelonline'. Of kijk op www.zuivelonline.nl bij 'kids' en dan 'video's'.

Klokhuis heeft diverse filmpjes over de veehouderij. Zoek op 'koeienmest', 'koeienhotel', 'boerderij van de toekomst' (laatste twee over huisvesting en gezondheid). (ca. 15 minuten)

School-TV heeft een kort filmpje over de melkkoe, dat vooral gaat over het uiterlijk, het gedrag van de koe en melkproductie (zoek op 'melkkoe, de koe die zorgt voor jouw lekkere glaasje melk', (ca. 2,5 min).

Les 2: Onderzoek op de melkveehouderij

Doelen

- De leerlingen kunnen zelfstandig onderzoek doen naar verschillende aspecten op de melkveehouderij.

Vorbereiding

- Zorg dat de leerlingen weten welk onderwerp zij als eerste gaan onderzoeken en dat zij hun onderzoeksvragen meenemen.
- Neem per groepje schrijfpapier en potloden mee
- Optioneel: een camera/telefoon per groepje mee om foto's te maken. Eventueel kan de leerkracht bij elke opdracht een passende foto maken.
- Gewenst (niet noodzakelijk): één begeleider per groepje.
- Gepaste kleding.
- Eten en drinken.

Introductie (45 min)

- Welkom door de melkveehouder en uitleg over programma en regels.
- Rondleiding over erf met informatie over de onderwerpen en de opdrachten.

Pauze (15 minuten)

- Handen wassen en eten en drinken.

Kern (40 min)

- In hun groepje gaan de leerlingen op onderzoek door middel van de opdrachtkaarten op het erf. Elk groepje begint met zijn eigen onderwerp (of onderwerpen). Materialen voor de opdrachten staan op de punten waar de opdracht uitgevoerd wordt.
- De groepjes rouleren langs de opdrachten.
- De boer heeft papier en potlood.
- Alle antwoorden schrijven ze op voor verwerking van hun poster.

Afronding (15 min)

- Vragenrondje: als de leerlingen nog vragen hebben, kunnen ze die nu stellen aan de boer. Hebben ze de antwoorden gevonden op hun eigen onderzoeksvragen?
- Na het vragenrondje vertelt elk groepje in maximaal 1 minuut over hun zelfbedachte vragen, de gevonden antwoorden en wat het meest bijzondere is wat ze hebben gezien. De boer kan de leerlingen aanvullen als dat nodig is.

Les 3: Feit en mening: je eigen melkpak

Doelen

- De leerlingen kunnen hun eigen mening vormen en verwoorden over diverse aspecten van de melkveehouderij (o.a. veevoer, mest en kringloop, welzijn, natuur) en kunnen deze ook verwoorden in een tekst.
- De leerlingen kunnen een informatieve en aantrekkelijke tekst schrijven over één of meerdere aspecten van de melkveehouderij.

Vorbereiding

- Print opdrachtkaarten Les 3 (Bijlage D) 1x. Print 2x indien er twee onderwerpen worden uitgewerkt.
- Print voor elk groepje 2x het melkpaksjabloon (Bijlage E). Dit melkpaksjabloon is er ook in 'WORD' als leerlingen de teksten digitaal erin willen zetten.
- Elk groepje een melkpak van 1 liter
- Knutselmateriaal om melkpakken te ontwerpen.
- Awards maken (Bijlage F: 1x uitknippen en kleuren)

Introductie (10 minuten)

Blik kort terug op het bezoek aan de melkveehouderij. Wat vonden ze leuk? Wat bijzonder? Wat is ze opgevallen? Wat voor type melkveehouderij was het? Standaard, met weidegang, biologisch, of biologisch-dynamisch?

Kern (50 minuten)

Opdrachtkaart en poster afmaken

Geef elk groepje de opdrachtkaart(en) van hun onderwerp(en) en laat ze vraag 1 t/m 4 maken. De antwoorden schrijven ze op hun poster.

Presenteren

Elk groepje geeft een presentatie over hun onderwerp zoals beschreven op de opdrachtkaart.

Maak je melkpak

Elk groepje maakt een melkpak zoals beschreven op de opdrachtkaart.

Verwerking (20 minuten)

Melkpak Award

Hou een 'Beste melkpak' verkiezing. Stel de vraag: welk melkpak zou je als meenemen uit de supermarkt? Rijk een 1^e, 2^e en 3^e uit. En natuurlijk mogen de winnaars nog een speech houden!

De boer vindt het erg leuk om de ontworpen melkpakken te zien.

Foto's kunt u mailen naar info@boerderijindekijker.nl. De mooiste melkpakken worden op de website geplaatst of gedeeld via de communicatiekanalen van Boerderij in de kijker.

Bijlage A - Voorbeeldmelkpak



Voorbeeldteksten

'Melk drinken is natuurlijk gezond. Want melk bevat belangrijke voedingsstoffen. Toch is deze melk niet zomaar melk. Het is Campina melk, dus van Nederlandse bodem, natuurlijker én gezonder'

'Koeien houden van een droge plek uit de wind, in onze stal vinden ze het daarom prettig'

Bijlage B - Opdrachtkaarten Les 1

Enkelzijdig kopiëren.

Per groepje 1, maximaal 2 onderwerpen.





1. Veevoer – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. Schrijf alle antwoorden op je poster.

Er is een filmpje over voer van Zuivelonline. Zoek op YouTube op 'Wat heeft een koe nodig om melk te kunnen geven'.

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw. Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk zoals gewone melk, biologische melk, weidemelk en biologisch dynamische melk. Van welke soort is jullie melkpak?
- 3) Wat hoort bij welke soort melk?
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. Ze krijgen biologisch voer en minimaal 60% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. De koeien krijgen biologisch voer en minimaal 80% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden.
 - Geen eisen met betrekking tot weidegang en voer.

Wat eet een koe?

- 1) Het dieet van een koe bestaat uit ruwvoer en krachtvoer. Wat is ruwvoer en wat is krachtvoer?
- 2) Een koe kan het volgende te eten krijgen van de boer:

- | | | |
|------------|---------------------|---------------|
| • Gras | • Mais | • Bietenpulp |
| • Hooi | • Brok | • Bierborstel |
| • Kuilvoer | • Aardappelsnippers | |

Welke van deze is ruwvoer en welke krachtvoer?

- 3) Een belangrijk onderdeel van koeienbrok is soja. Dit is een peulvrucht (een boon).
 - a) Waar komt soja meestal vandaan?
 - b) Noem 1 nadeel en 1 voordeel van krachtvoer gemaakt van soja uit het buitenland.
 - c) In plaats van de soja uit het buitenland, kun je ook andere grondstoffen gebruiken voor koeienbrok. Zoek 3 grondstoffen voor krachtvoer die uit Nederland komen.

Onderzoeksvragen maken

Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij. Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster. Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze veehouderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?





2. Mest en kringloop – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. schrijf alle antwoorden op je poster.
het klokhuis heeft een aardig filmpje over mest (zoekterm koeienmest (505)



Wat is mest?

- 1) Wat is mest en waarvoor gebruiken de boeren het?
- 2) Wat is kunstmest en waarvoor gebruiken de boeren het?
- 3) Wat is compost en wat is gecomposteerde mest?

Wat is een kringloop?

- 1) Op de boerderij is er de volgende kringloop:
 - De koeien eten gras.
 - De koeien poepen. De mest valt op het gras (of de boer verspreidt het over het gras).
 - Van de stoffen in de mest groeit het gras weer.
 - De koeien eten dit gras enzovoort.

Teken dit in 3 plaatjes op jullie poster en zet pijlen tussen de gebeurtenissen die elkaar opvolgen.
Zie je dat je een kring hebt gemaakt?

- 2) Op de meeste boerderijen eten de koeien niet alleen gras, maar ook voer dat de boer koopt.
Teken in het plaatje een pijl waar het extra voer in de kringloop komt. En schrijf erbij: extra voer.
- 3) Door extra voer is er ook extra mest. Teveel mest op het land is niet goed voor de planten en dieren die leven in de wei en in de sloot. De boer is verplicht het teveel aan mest van zijn bedrijf af te voeren. Dit kost de boer heel veel geld. Teken in het plaatje een pijl waar de mest uit de kringloop gaat. schrijf erbij: mest uit.

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw.
Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk zoals gewone melk, biologische melk, weidemelk en biologisch dynamische melk. Van welke soort is jullie melkpak?
- 3) Wat hoort bij welke soort melk?
 - Er mag geen kunstmest gebruikt worden, alleen biologische compost van planten of biologische mest van dieren.
 - Er mag alleen biologische gecomposteerde mest van het eigen bedrijf gebruikt worden.
 - Geen eisen met betrekking tot mest.



Onderzoeksvragen maken

Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij.
Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster.
Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze veehouderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?



3. Huisvesting – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. schrijf alle antwoorden op je poster.

zuivelonline heeft een filmpje over huisvesting, zoek op youtube op zuivelonline en moderne snufjes in de stal.

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw.
Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk zoals gewone melk, biologische melk, weidemelk en biologisch dynamische melk. Van welke soort is jullie melk pak?
- 3) Wat hoort bij welke soort melk?
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. Ze krijgen biologisch voer en minimaal 60% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. De koeien krijgen biologisch voer en minimaal 80% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden.
 - Geen eisen met betrekking tot weidegang en voer.
- 4) De koeien in de wei laten grazen, heet weidegang. Weidegang heeft voor een boer voordelen en nadelen. Schrijf 2 voordelen en 2 nadelen op je poster.



De stal

- 1) Er zijn verschillende soorten stallen. Zoek informatie over de volgende soorten stallen:

- potstal
- ligboxenstal
- grupstal
- serrestal
- koeientuin

Maak van elke stal een tekening en schrijf er minimaal 3 kenmerken bij.



- 2) Elke soort stal heeft voordelen en nadelen. Voor de koeien en de boer. Welke stal zou je kiezen, als je een boer was? Wat zijn de voordelen en de nadelen van deze stal voor de koeien? En voor de boer?

Onderzoeksvragen maken

Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij. Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster. Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze boerderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?



4. Melkproductie en verwerking – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. schrijf alle antwoorden op je poster.

- Zuivelonline heeft een filmpje over melken. Zoek op YouTube (zoekterm: Zo wordt een koe gemolken).
- Het Klokhuis heeft een filmpje over melkverwerking en huisvesting (zoekterm Boerderij van de toekomst).
- SchoolTV heeft een filmpje over de melkkoe, dat vooral gaat over het uiterlijk, het gedrag van de koe en melkproductie (zoek op melkkoe, de koe die zorgt voor jouw lekkere glaasje melk).

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw. Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk zoals gewone melk, biologische melk, weidemelk en biologisch dynamische melk. Van welke soort is jullie melkpak?
- 3) Wat hoort bij welke soort melk?
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. Ze krijgen biologisch voer en minimaal 60% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. De koeien krijgen biologisch voer en minimaal 80% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden.
 - Geen eisen met betrekking tot weidegang en voer.
- 4) Denk je dat verschillende soorten melk verschillend smaken? Waarom wel of niet?

De melkkoe

- 1) Een koe eet gras om melk te maken. Gras is moeilijk te verteren. Toch kan een koe dat omdat zij 4 magen heeft en het gras meerdere malen kauwt. Het gras gaat als volgt: **Mond, slokdarm, pens, herkauwen in mond, netmaag, boekmaag, lebmaag, darm, poepgat**. Ondertussen gebruikt de koe de voedingsstoffen om te leven en melk te maken. Teken dit plaatje na op de poster en zet de schuine worden op de juiste plek.
- 2) Hoeveel melk geeft een koe gemiddeld per dag? Hoeveel dagen per jaar geeft een koe melk? Reken uit: Hoeveel melk geeft een koe per jaar?
- 3) Hoeveel melk gaf een koe vroeger, bijv. in 1950? Waardoor komt dit verschil?

Het melken

- 1) Een koe melken kan met: 1) de hand 2) de melkmachine 3) melkrobot. Schrijf van elke manier één kenmerk op.

De melkprijs

- 1) Hoeveel geld krijgt een boer voor een liter melk? Is deze prijs altijd hetzelfde?
- 2) Wat gebeurt er in de fabriek met de melk?
- 3) Hoe duur is een liter melk in de winkel? Waarom is dat meer dan wat de boer krijgt?

Onderzoeksvragen maken

Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij. Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster. Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze veehouderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?





5. Van kalfje tot koe – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. schrijf alle antwoorden op je poster.
zuivelonline heeft een filmpje. Zoek op youtube op 'wanneer noem je een koe een koe?'

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw.
Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk zoals gewone melk, biologische melk, weidemelk en biologisch dynamische melk. Van welke soort is jullie melkpak?
- 3) Wat hoort bij welke soort melk?
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. Ze krijgen biologisch voer en minimaal 60% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden.
 - De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. De koeien krijgen biologisch voer en minimaal 80% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden. De eerste 3 maanden krijgen de kalfjes bedrijfseigen melk.
 - Geen eisen met betrekking tot weidegang en voer.
- 4) Waarom is het voor de melkproductie belangrijk dat een koe een kalf krijgt?

Van kalf tot koe



kalf

pink

vaars

volwassen koe

- 1) Hoe lang is een koe drachtig? En hoe vaak krijgt een melkkoe een kalfje?
- 2) Hoe oud is een: kalf, pink, vaars en koe. Teken deze koeien op de poster en zet de leeftijden erbij.
- 3) Wat gebeurt er met de stierkalveren (de mannetjes kalveren)?
- 4) Wat gebeurt er met melkkoeien als ze geen melk meer geven?
- 5) Hoe oud worden melkkoeien meestal?

Onderzoeksvragen maken

Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij.
Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster.
Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze veehouderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?





6. Gezondheid – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. schrijf alle antwoorden op je poster.

Het klokhuis heeft een filmpje over een koeienhotel waarin het ook gaat over het welzijn van koeien (zoekterm koeienhotel).

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw. Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk zoals gewone melk, biologische melk, weidemelk en biologisch dynamische melk. Van welke soort is jullie melkpak?
- 3) Wat hoort bij welke soort melk?
 - Onthoornen mag. Koeien mogen antibiotica (een medicijn) krijgen om te voorkomen dat ze ziek worden.
 - Onthoornen mag alleen na een ontheffing. Koeien mogen geen antibiotica om te voorkomen dat ze ziek worden.
 - Onthoornen mag niet. Koeien mogen geen antibiotica om te voorkomen dat ze ziek worden.

Gezondheid

- 1) Hoe ziet een dag van een koe er uit? Wanneer eet en slaapt zij?
Wat doet ze nog meer?
- 2) Een hond houdt zijn staart tussen de benen als hij bang is. Een koe ook.
Wat doet een koe nog meer met haar staart?
- 3) Welke ziektes kan een melkkoe krijgen?
Wat doet een boer als een koe ziek is?
- 4) De meeste koeien worden onthoorned als ze jong zijn.
Waarom doet de boer dat?
Bedenk 1 voordeel en 1 nadeel van onthoornen.
Denk aan de boer en aan de koeien.
- 5) Waarom heeft een koe een oormerk in haar oren?



Onderzoeksvragen maken

Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij. Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster. Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze veehouderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?



7. Natuur op de boerderij – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. schrijf alle antwoorden op je poster.

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw. Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk, bijvoorbeeld: Gewone melk, Biologische melk, Weidemelk en Biologisch Dynamische melk. Van welke soort is jullie melk?
- 3) Denken jullie dat er verschil is in natuur op een biologisch en een gewoon melkveebedrijf?



Weidevogels

- 1) Weidevogels zijn vogels die graag in de wei broeden. Teken 3 weidevogels na en schrijf hun naam erbij.
- 2) Wat kan een boer doen voor de weidevogels?
- 3) Wat is mozaïekbeheer?
- 4) Schrijf 1 nadeel en 1 voordeel op voor de boer als hij rekening houdt met weidevogels.

Biodiversiteit

- 1) Wat is biodiversiteit?
- 2) Zoek op hoe biodiversiteit en kunstmest elkaar beïnvloeden.
- 3) Welk woord hoort op de puntjes: het woord 'meer' of 'minder'?
 - Meer soorten weideplanten geven voor soorten insecten voedsel.
 - Voor een grotere biodiversiteit moet je (kunst)mest gebruiken.
- 4) Noem 3 wilde dieren die je op een boerderij of op het land tegen kan komen.



Onderzoeksvragen maken

Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij. Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster. Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze veehouderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?



8. Leven als boer – Les 1

Zoek de antwoorden op internet. schrijf alle antwoorden op je poster.

Verschillende soorten melk

- 1) Bekijk jullie melkpak(ken). Kleur de teksten die een feit zijn rood en die een mening zijn blauw. Omcirkel alle teksten die te maken hebben met jullie onderwerp.
- 2) Er zijn verschillende soorten melk zoals gewone melk, biologische melk, weidemelk en biologisch dynamische melk. Van welke soort is jullie melkpak?

Boer en boerin

- 1) Schrijf 2 dingen op, waaraan je kunt zien of merken dat iemand boer of boerin is. Weet je meer dan 2 dingen? Schrijf deze dan ook op.
- 2) Schrijf 2 dingen op die een boer op een melkvee houderij moet WETEN en 2 dingen die een boer moet KUNNEN om zijn of haar werk te doen.
- 3) Hoe ziet een dag van een melkveehouder er uit?

Onderzoeksvragen maken

- 1) Jullie gaan op bezoek bij een echte melkveehouderij. Kijk nog eens goed naar alle informatie op jullie poster. Schrijf een feit en een mening op die jullie willen onderzoeken op deze melkveehouderij. Schrijf bij beide de bijbehorende vraag op. Hoe kan je deze vraag onderzoeken?
- 2) Jullie gaan op de boerderij de boer interviewen bedenk nog 3 vragen die je de boer of boerin wilt stellen.



Bijlage C - Opdrachtkaarten les 2





1. Veevoer - Les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.

1. Bekijk de bakjes voer. En bekijk de informatie over voer op de poster.

Soort voer	Van eigen boerderij	Nederland	Buitenland
Sojabrokken			
Mais			
Bierbostel			
Aardappelsnipper			
Hooi			
Bietenpulp			
Kuilgras			
Krachtvoer			
Ander voer:...			

- Welk voer krijgen de koeien te eten? Schrijf de tabel over en kruis aan in het vierkantje als dat voer er is.
- Bedenk bij elk soort voer waar het vandaan komt. Van de eigen boerderij (kijk goed rond, zie je bijvoorbeeld een maïsveld)? Uit Nederland? Uit een ver land? Zet een kruisje in de goede kolom.
- Welk voer moet de boer kopen?
- Welk voer is het duurst voor de boer om te kopen?

2. Bekijk wat kuilvoer in een bakje. Gebruik een loepje. Waar is het kuilvoer van gemaakt? Waaraan zie je dat?

3. De boer geeft de koeien ook hooi en stro. Hooi om te eten, stro om op te liggen. Hooi en stro zijn allebei gedroogde planten. Vergelijk ze: kijk goed, voel en ruik.

Teken beide na en schrijf 3 verschillen op.

- Wat was hooi voor het geoogst en gedroogd is?
- Wat was stro voor het geoogst en gedroogd was?



Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Ga op zoek naar de antwoorden. Vind je deze niet? Vraag het aan het einde van de les aan de boer.



2. Mest en kringloop – les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.

1. Bekijk de koeienmest.

- a) Hoe ziet de koeienpoep eruit? Dik of dun?
Welke kleur? Hoe ruikt het?
- b) Kun je aan de kleur zien wat de koe gegeten heeft?
Zo ja, wat dan?



2. Proefje: Doe wat mest met een schepje in een zeefje.

Giet er water over. Bekijk wat er in het zeefje achterblijft.
Gebruik een pincet om het uit elkaar te halen.
Kun je nog zien wat de koe gegeten heeft? Wat dan?

3. Volg de weg van de mest op de melkveehouderij. Het begint bij de koe, en dan?

Hoe wordt de mest verzameld? Waar bewaart de boer de mest?
Teken de stal en daarin de route van de mest.



4. Waarom bewaart de boer de mest?

5. Worden er machines gebruikt voor de mestverwerking? Teken deze na.

Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Ga op zoek naar de antwoorden. Vind je deze niet?
Vraag aan het einde van de les aan de boer.





3. Huisvesting – Les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.

1. Hoe ziet de stal er vanbinnen uit?

Teken de binnenkant van de stal na.

Wat voor soort stal is het?

- Grupstal
- Ligboxenstal
- Potstal
- Serrestal
- Koeientuin
- Anders, nl...

2. Wat zijn de voor- en nadelen van deze stal voor de koeien?

3. Wat zijn de voor- en nadelen van deze stal voor de boer?

4. Loop langs de hele stal met grote stappen en tel je stappen.

Het aantal stappen is dan het aantal meter.

Lengte = _____ meter Breedte = _____ meter

De oppervlakte van de stal bereken je zo: lengte x breedte.

Wat is de oppervlakte van de stal? _____ vierkante meter.

5. Hoeveel koeien heeft de boer in de stal? Reken uit: hoeveel is de oppervlakte per koe?

Dat doe je zo: het aantal vierkante meter gedeeld door het aantal koeien.

_____ : _____ = _____ De oppervlakte per koe = _____ vierkante meter

6. Hoe krijgen koeien in de stal eten en drinken?

7. Wat ligt er op de grond, op de plek waar de koeien lopen?

En op de plek waar de koeien liggen?

8. Laat de boer de koeien buiten lopen? Wanneer? Waarom wel of niet, denk jij?

9. Kijk naar de koeien in de stal. Wat vind jij: hebben ze genoeg ruimte om te lopen, te bewegen en te liggen? Waarom wel of niet?



Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Ga op zoek naar de antwoorden. Vind je deze niet? Vraag aan het einde van de les aan de boer.



4. Melkproductie en melkverwerking - les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.

1. Kijk hoe de koeien eten, kijk goed naar de tong.
 - a) Hoe lang is de tong? Maak een schatting. Ik schat-----cm.
 - b) Schrijf op hoe ze eten.
 - c) Wat doen de koeien na het eten?
2. Als een koe geen melk geeft, noem je dat 'droog staan'. Dat gebeurt in de laatste 4 tot 6 weken van de periode dat een koe drachtig is. De koeien die geen melk geven, staan meestal apart van de koeien die wel melk geven.
 - a) Hoeveel koeien geven nu melk? _____
 - b) Hoeveel koeien staan droog? _____
3.
 - a) Hoeveel melk geeft 1 koe per dag? _____
 - b) Hoeveel melk geven de koeien totaal per dag? _____
 - c) Hoeveel melk heeft de boer per jaar? _____
4. Ga naar de melkstal.
 - a) Hoe worden de koeien gemolken?
 - b) Hoeveel koeien kunnen er tegelijk gemolken worden?
 - c) Wat moet de boer zelf nog doen tijdens het melken?
 - d) Waar wordt de melk bewaard?
 - e) Hoe koud wordt de melk bewaard?
 - f) Hoeveel liter melk past er in de melktank?
 - g) Van hoeveel dagen past de melk in de melktank?
 - h) Hoe vaak wordt de melk opgehaald?
 - i) Hoeveel cent krijgt de boer voor een liter melk?



Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Ga op zoek naar de antwoorden. Vind je deze niet? Vraag aan het einde van de les aan de boer.



5. Van kalfje tot koe – les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.

1. Zijn er kalfjes op de boerderij?

- Zo ja, hoeveel?
- Zijn ze pas geboren of al wat ouder? Hoe kun je dat zien?
- In wat voor hok of stal staan ze? Teken het hok of maak een foto als je een camera bij je hebt.
- Staan ze alleen of met andere kalfjes of koeien?
- Als ze niet bij hun moeder staan: Waarom is dat, denk je?
- Wat krijgen de kalfjes te eten en te drinken? En hoe?
- Kalfjes houden net als baby's erg van zuigen. Durf je? Houd je hand met je palm naar boven. Steek twee vingers uit en houd ze voor de mond van het kalfje. De meeste kalfjes vinden het lekker om op je vingers te sabbelen. Wat voel je? Niet vergeten om je handen te wassen voor je gaat eten en drinken!
- Kijk naar de kalfjes. Wat doen ze?



Kalf

pink

vaars

volwassen koe

2. Zijn er pinken of vaarzen op de boerderij?

- Zo ja, hoe zie je dat de pinken en vaarzen nog niet volwassen zijn?

3. Zijn er ook stieren op de boerderij?

- Ja? Hoe zie je dat het een stier is en geen koe?
- Nee? Hoe kan het dat de koeien toch drachtig (=zwanger) raken?

4. Er zijn melkkoeien op de boerderij.

- Hoeveel?
- Kun je zien aan een koe hoe oud ze is?
- Zo ja, waaraan dan?



A MIDDLE AGED COW

Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Ga op zoek naar de antwoorden. Vind je deze niet? Vraag aan het einde van de les aan de boer.



6. Gezondheid – les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.

1. Kies één koe. Bekijk deze koe 2 minuten. Eén van jullie telt steeds hardop tot 10, heel langzaam. Elke 10 tellen schrijf je op wat de koe doet.

Tijd (seconden)	Gedrag (afkorting)
0	
10	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	
90	
100	
110	
120	

Gebruik een afkorting om het gedrag op te schrijven.

- likken = lik
- lopen = lo
- eten = et
- herkauwen = hk
- water drinken = wd
- liggen = lig
- zwaaien met staart = zw
- krabben = kr



2. Hoe houdt deze koe haar staart? Wat betekent dat denk je?
3. Bedenk hoe je aan het gedrag van een koe kan zien of ze gezond is.
4. En waaraan kun je nog meer zien dat een koe gezond is?
5. Hebben de koeien hoorns? Zo niet, waarom niet denk je?



6. Mensen hebben vrienden en vriendinnen. Koeien hebben ook vriendinnen.

Zoek twee koeien die vriendinnen zijn.

- a) Waarom denk je dat deze twee koeien vriendinnen zijn?
b) Maak een tekening (of foto) van twee vriendinnen.

Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Ga op zoek naar de antwoorden. Vind je deze niet? Vraag aan het einde van de les aan de boer.



7. Natuur op de boerderij – les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.



1. Kijk goed naar de planten in het weiland. Zie je de bloemen op de plaatjes?
 - a) Schrijf op welke je wel en niet ziet.
 - b) Teken minstens nog 3 andere bloemen na en gebruik de zoekkaart om de namen op te zoeken.
2. Zoek naar kleine beestjes:
 - a) In de wei: Kijk op de bloemen, onder stenen of takken of onder een oude koeienvlaai! Je kunt de beestjes met een lepel voorzichtig in een loeppotje doen om ze beter te bekijken. Schrijf op welke kleine beestjes je gevonden hebt. Gebruik de zoekkaart om namen op te zoeken.
 - b) Op een boom of in struik: bekijk ze en schrijf de naam weer op.
 - c) Zijn dit dezelfde of andere kleine beestjes?
3. Zoek naar vogels.
 - a) Hoeveel verschillende vogels zie je in het weiland? Gebruik de zoekkaart om de namen op te zoeken en schrijf deze op.
 - b) Hoeveel verschillende vogels zie je op het erf? Gebruik de zoekkaart om de namen op te zoeken en schrijf deze op.
 - c) Welke vogels zijn hetzelfde?
 - d) Zijn er vogels die je niet ziet, maar wel hoort?
 - e) Vind je dat er veel of weinig vogelsoorten zijn op en rond de boerderij?
 - f) Wat doet de boer voor de vogels in de wei?
4. Kijk eens goed rond in bomen en aan gebouwen.
 - a) Zie je nesten van vogels of nestkasten voor vogels op de boerderij?



- b) Loop een stal in. De boerenzwaluw maakt daar graag een nest. Zoek naar een nest van de boerenzwaluw. Waarom zou de boerenzwaluw dit een goede plek vinden voor een nest?

5. Zoek een boom op waarvan je de naam kent.
 - a) Teken de boom. Schrijf erbij waaraan je deze boom soort herkent.
 - b) Wat betekent deze boom voor de dieren op de boerderij?
6. Wat doet de boer nog meer voor de natuur op en rond de boerderij?

Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Ga op zoek naar de antwoorden. Vind je deze niet? Vraag aan het einde van de les aan de boer.



8. leven als boer – les 2

Schrijf alle antwoorden op, deze voegen jullie toe aan jullie poster. Maak eventueel tekeningen (of foto's als dat mag) voor op jullie poster.

- 1) Stel de volgende vragen aan de boer of boerin. Schrijf zijn of haar antwoorden op als je klaar bent met alle vragen.

1. Hoe ziet een dag werken op de boerderij eruit?

2. Wat is er leuk aan boer zijn en wat is er minder leuk aan?

3. Hoe laat staat u op?



4. Hoeveel uren werkt u op een dag?

9. Welke prijs krijgt u voor een liter melk? Bent u tevreden met de prijs voor de melk?

5. Doet u nog ander werk naast de melkveehouderij zelf?

8. Tot hoe laat werkt u?

7. Moet u elke dag werken of heeft u ook vrije dagen?

6. Waarom doet u dit werk erbij?

Stel nu jullie eigen vragen uit les 1 aan de boer. Schrijf de antwoorden op.

Vraag of je een foto van de boer mag maken. Misschien kun je een foto maken van de boer, als hij iets doet wat bij zijn werk als boer hoort.

Jullie hebben 2 vragen bedacht in de klas. Stel deze vragen aan de boer(in)

Bijlage D - Opdrachtkaarten Les 3

Enkelzijdig kopiëren.

Per groepje 1, maximaal 2 onderwerpen.





1. Veevoer – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.

- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Bespreek met elkaar: Vinden jullie dat de koeien op de boerderij gevarieerd te eten krijgen? Waarom wel of niet? Schrijf jullie gezamenlijke mening op.
- 3) Welk krachtvoer zouden jullie voor de koeien kopen? Waarom?



Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welk feit over veevoer zetten jullie dan op een melkpak? En welke mening?

Elk groepje presenteert nu de gevonden antwoorden en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.

Maak je melkpak!

Jullie hebben nu over alle onderwerpen informatie. Jullie kennen feiten en weten welke meningen er zijn. Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon. Zet hier op:



- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!





2. Mest en kringloop – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.

- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Teken de kringloop op de boerderij waar jullie geweest zijn eruit. Vergeet niet te tekenen wat extra in of uit de kringloop gaat!
- 3) Bespreek met elkaar: Hoe vinden jullie dat de boer omgaat met mest die over is?
Schrijf jullie gezamenlijke mening op.

Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welk feit over mest en kringloop zetten jullie dan op een melkpak? En welke mening?

Elk groepje presenteert nu de gevonden feiten en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.



Maak je melkpak!

Jullie hebben nu over alle onderwerpen informatie. Jullie kennen feiten en weten welke meningen er zijn. Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon.

Zet hier op:

- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!





3. Huisvesting – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.

- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Wat voor een soort stal(len) heb je gezien op de melkveehouderij? Hoe is de stal ingericht? En hebben de koeien ook weidegang? Zo ja, wanneer?
- 3) Bespreek met elkaar: Wat vinden jullie van de stallen en de weidegang op deze boerderij? Schrijf jullie gezamenlijke mening op.

Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welk feit over huisvesting zetten jullie dan op een melkpak? En welke mening?

Elk groepje presenteert nu de gevonden feiten en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.



Maak je melkpak!

Jullie hebben nu over alle onderwerpen informatie. Jullie kennen feiten en weten welke meningen er zijn. Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon. Zet hier op:

- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!





4. Melkproductie en verwerking – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.

- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Hoeveel melkkoeien heeft de boer op de bezochte boerderij? En hoe melkt de boer de koeien?
- 3) Bespreek met elkaar: Wat vinden jullie van de prijs die de boer voor de melk krijgt als je dat vergelijkt met de prijs van de melk in de supermarkt? Let op: was je op een biologische melkveehouderij? Kijk dan ook naar de prijs van biologische melk in de winkel. Schrijf jullie gezamenlijke mening op.

Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welk feit over de melkproductie zetten jullie dan op een melkpak? En welke mening?

Elk groepje presenteert nu de gevonden feiten en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.



Maak je melkpak!

Jullie hebben nu over alle onderwerpen informatie. Jullie kennen feiten en weten welke meningen er zijn. Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon. Zet hier op:

- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!





5. Van kalfje tot koe – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.

- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Waren er op bezochte boerderij kalfjes, pinken, vaarzen, melkkoeien en volwassen stieren? Hoe worden deze koeien gehouden? Jullie mogen dit ook tekenen.
- 3) Bespreek met elkaar: Wat doet de boer om de koe een zo goed mogelijk leven te geven? Wat zouden jullie anders doen als je zelf boer(in) was? Schrijf jullie gezamenlijke mening op.

Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welk feit over het leven van de koe zetten jullie dan op een melkpak? En welke mening?

Elk groepje presenteert nu de gevonden feiten en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.



Maak je melkpak!

Jullie hebben nu over alle onderwerpen informatie. Jullie kennen feiten en weten welke meningen er zijn. Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon. Zet hier op:

- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!





6. Gezondheid – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.

- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Bespreek met elkaar: Vinden jullie dat de koeien er gezond uitzagen? Vinden jullie dat de boer goed voor de koeien zorgt? Waarom wel of niet? Schrijf jullie gezamenlijke mening op.
- 3) Bespreek met elkaar: Wat zouden jullie anders of hetzelfde doen als de boer voor de gezondheid van de koeien?

Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welk feit over de gezondheid van de koeien zetten jullie dan op een melkpak? En welke mening?

Elk groepje presenteert nu de gevonden feiten en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.



Maak je melkpak!

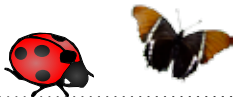
Jullie hebben nu over alle onderwerpen informatie. Jullie kennen feiten en weten welke meningen er zijn. Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon. Zet hier op:

- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!





7. Natuur op de boerderij – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.



- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Bespreek met elkaar: Hebben jullie veel of weinig natuur gezien op de boerderij waar je geweest bent? Zagen jullie veel bloemen, vogels en beestjes in het weiland? Zagen jullie veel bloemen, vogels en beestjes op het erf? Schrijf jullie gezamenlijke mening op.
- 3) Wat zouden jullie zelf voor de natuur doen op een boerderij? Doen jullie dat ook als het geld kost? Waarom wel of niet?

Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welk feit over de natuur op de boerderij zetten jullie dan op een melkpak? En welke mening?

Elk groepje presenteert nu de gevonden feiten en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.



Maak je melkpak!

Jullie hebben nu over alle onderwerpen informatie. Jullie kennen feiten en weten welke meningen er zijn. Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon. Zet hier op:

- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!





8. Leven als boer – Les 3

Schrijf alle antwoorden weer op je poster.

- 1) Jullie zijn naar de boerderij geweest. Jullie hadden 2 onderzoeksvragen. Schrijf de antwoorden op die jullie gevonden hebben.
- 2) Wie van jullie zou boer willen zijn op deze melkveehouderij? Waarom wel of niet?
- 3) Stel jullie zijn boer/boerin op de bezochte melkveehouderij. Bespreek met elkaar: Wat zouden jullie veranderen? Waarom? Zou het geld kosten om dit te doen? Zou het dan wel kunnen? Waarom wel of niet?



Mensen kopen melk meestal in de supermarkt. Iemand die iets koopt, noem je een consument. Veel consumenten zijn nog nooit op een melkveehouderij geweest. Ze weten niet wat daar precies gebeurt. Jullie weten dat nu wel.

- 4) Jullie gaan de consument informeren over de bezochte boerderij. Welke feiten heb je verzameld op de boerderij over het leven van een boer(in) die nuttig is voor consumenten? En welke mening(en)?

Elk groepje presenteert nu de gevonden feiten en zijn meningen over zijn onderwerp aan de klas. Bespreek dit met elkaar.



Maak je melkpak!

Jullie weten nu welke onderwerpen er allemaal spelen op de melkveehouderij, welke feiten er gevonden zijn en welke meningen er leven.

Jullie maken een melkpak voor de melk van de boerderij die jullie bezocht hebben. Gebruik hiervoor het sjabloon. Zet hier op:

- De 2 stukjes tekst, een feit en een mening, over jullie onderwerp (opdracht 4).
- Tekeningen, foto's of plaatjes.
- Informatie over de andere onderwerpen, die je belangrijk vindt om te vertellen aan de consument.
- Schrijf op de onderkant de prijs die jullie vinden passen bij de melk van de boerderij waar je geweest bent.

Tip: laat iemand anders de teksten nog eens nakijken op spelfouten.

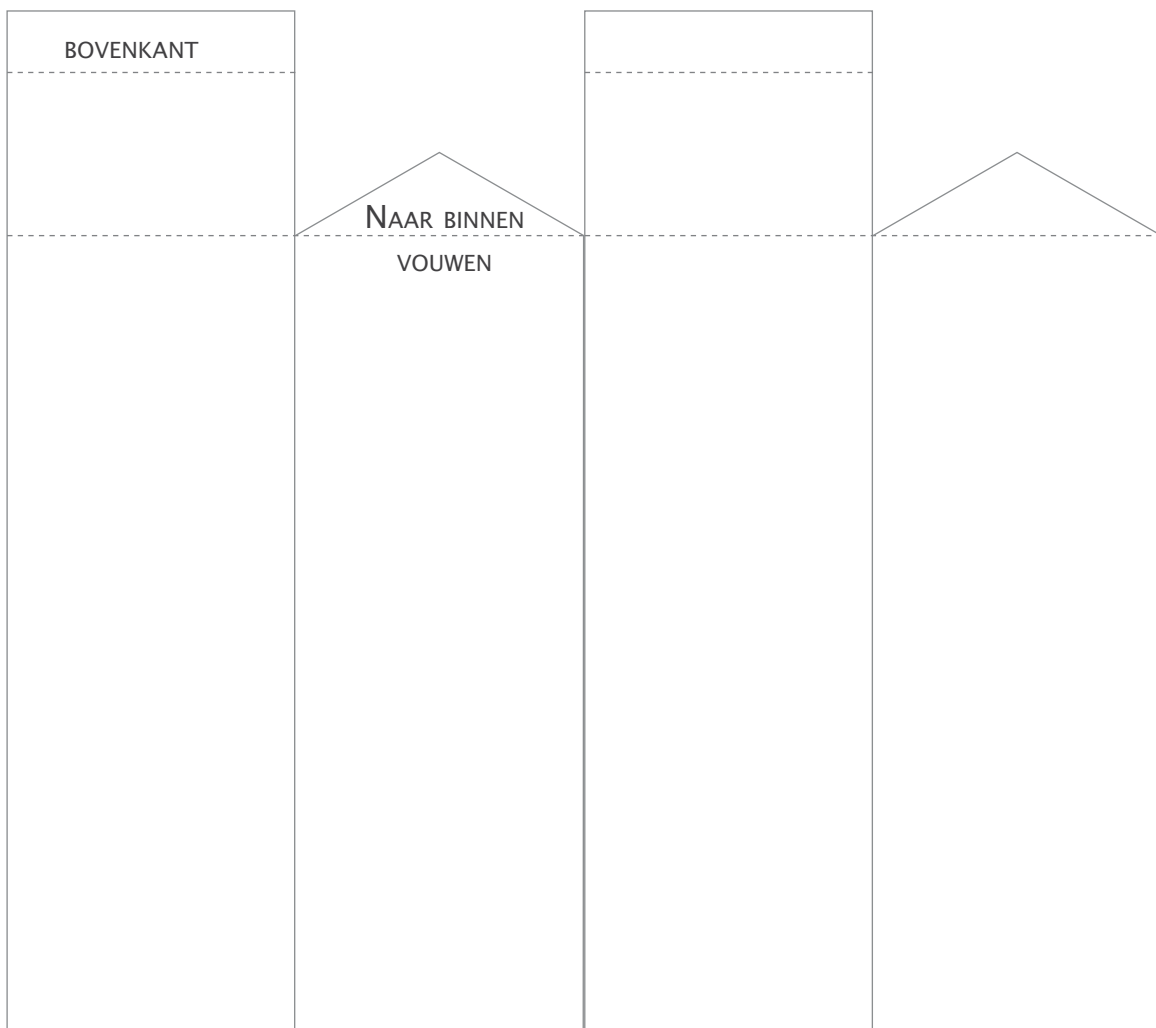
Het beste melkpak met de meest nuttige informatie krijgt de Award. Er is een 1^e, 2^e en 3^e plek. Succes!

Bijlage E - Sjabloon 'Maak je eigen melkpak'

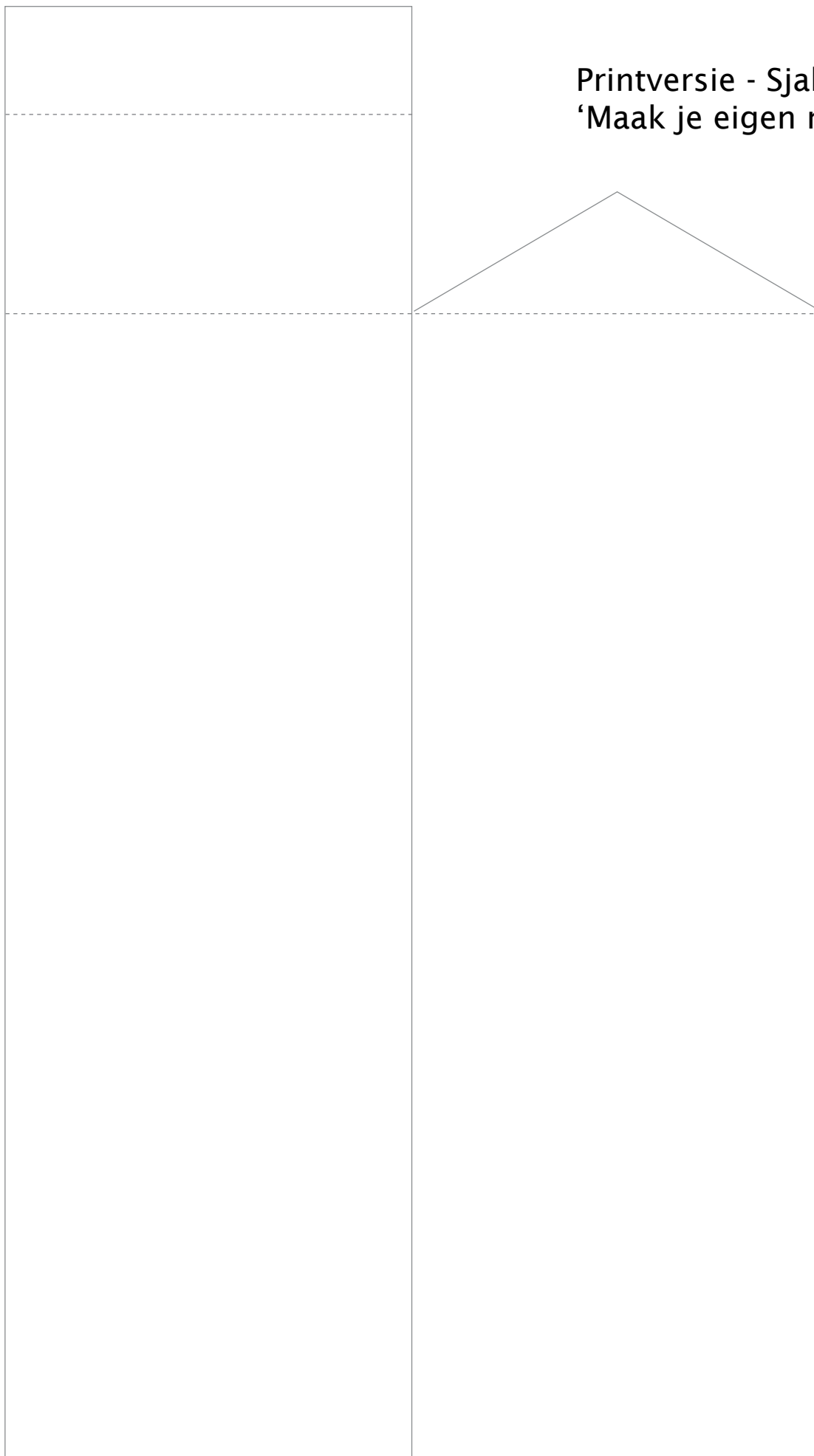
Maak je eigen melkpak

- Schrijf de teksten en maak plaatjes of tekeningen. Je eerste onderwerp op deze pagina. Je tweede onderwerp op de volgende pagina. Als je ruimte over hebt, bedenk dan goed wat je nog meer wilt vertellen over de boerderij die je hebt bezocht.
- Knip uit.
- Plak op een melkpak.

Sjabloon voorbeeld
De printversie staat
op de volgende pagina



**Printversie - Sjabloon
'Maak je eigen melkpak'**



Bijlage F - Awards voor het beste melkpak



Bijlage G – Achtergrondinformatie per onderwerp



Informatie keurmerken en logo's op melkpakken (les 1)

Biologische melk

Op het pak van biologische melk kunnen de volgende logo's staan:

- Europees keurmerk (dit is verplicht);
- EKO (een Nederlands keurmerk, dat aangeeft dat het product naast de Europese regels, ook voldoet aan extra Nederlandse regels);
- Bio+, Biotrend, bio-Oké: merken van bepaalde biologische producten
- De melkveehouderij moet onder andere aan de volgende Europese eisen voldoen om het biologische keurmerk te krijgen;
- Stal: voldoende daglicht en ventilatie, vloer mag niet glad zijn, minstens 6 m² per koe;
- Veevoer: het voer moet grotendeels biologisch zijn en voor minimaal 60% afkomstig van eigen bedrijf of uit de eigen regio, maximaal 40% van het voer mag krachtvoer zijn;
- Weidegang: minimaal 120 dagen per jaar, 6 uur per dag.
- Mest: geen kunstmest, alleen natuurlijke mest van planten of biologisch gehouden dieren;
- Het onthoornen mag alleen na vragen van een ontheffing via Skal.



Skal is de organisatie in Nederland die toezicht houdt en controles uitvoert bij biologische bedrijven en producten.

In de praktijk staan koeien van biologische boeren veel meer in de wei dan de bovengenoemde eis: gemiddeld 200 dagen per jaar, 16 uur per dag. Veel boeren geven hun koeien onbeperkt weidegang: de koeien kunnen zelf dag en nacht de wei in lopen.

Biologisch-dynamische (of biodynamische) melk

Op het pak van biologisch-dynamische melk staat het Demeter-logo.

Afkorting: BD.

BD-melk voldoet aan dezelfde eisen als biologische melk, maar daarnaast aan onder andere de volgende extra eisen:

- Veevoer: 100% biologisch, minimaal 80% moet van het eigen bedrijf komen om te zorgen voor een kringloop op het bedrijf.
- Mest: biologische compost van het eigen bedrijf.
- Onthoornen is niet toegestaan.
- Omdat het veevoer voor minstens 80% van het eigen bedrijf moet komen, zijn biologisch-dynamische bedrijven altijd gemengde bedrijven, dus een combinatie van akkerbouw en veeteelt.



Op de website van Demeter staat meer informatie.

Biologisch en biologisch-dynamisch gehouden melkkoeien geven minder melk dan gangbaar gehouden melkkoeien, omdat ze in veel gevallen minder krachtvoer krijgen. De boer krijgt voor een liter biologische melk meer geld dan voor een liter gangbare melk.

Weidemelk

Logo's die op het melkpak van weidemelk kunnen staan: weidezuivel, duurzame weidezuivel.

De koeien zijn tenminste 120 dagen per jaar, 6 uur per dag in de wei. Ook bij veel kleine gangbare melkveehouderijen lopen de koeien dag en nacht buiten.

Het keurmerk weidezuivel zegt alleen iets over de weidegang, en niet iets over of de melk biologisch is of niet.



Bewuste keuze en gezondere keuze

Stichting Ik Kies Bewust heeft twee voedselkeuzelogo's uitgebracht, de zogenaamde vinkjes.

Het vinkje met de groene cirkel, gezondere keuze is terug te vinden op gezondere producten uit de Schijf van Vijf. Deze bevatten belangrijke voedingsstoffen die je dagelijks nodig hebt. Voorbeelden zijn volkorenbrood met minder zout en voldoende vezels, magere kaas met weinig verzadigd vet.

Het vinkje met de blauwe cirkel, bewuste keuze, staat op producten die niet tot de Schijf van Vijf behoren en die je niet te vaak zou moeten eten, zoals snacks en frisdranken. Het blauwe vinkje staat dan op het product binnen deze productgroep dat de meest bewuste keuze is, bijvoorbeeld op snacks met minder calorieën en frisdrank met minder suiker.



De agrarische sector in Nederland

De landbouwsector in Nederland bestaat uit veeteelt, akkerbouw, sierteelt en tuinbouw.

Veeteelt

De meeste veehouderijen houden runderen (vleesvee en melkvee), schapen en geiten; varkens en kippen (vlees- en legkippen). Er zijn ook veehouderijen die kalkoenen, eenden en konijnen houden.

Akkerbouw

De akkerbouw bestaat uit bijvoorbeeld: tarwe, rogge, snijmaïs, aardappelen, koolzaad, bieten en erwten. Deze gewassen zijn belangrijke grondstoffen voor voedingsmiddelen zowel voor mensen als dieren.

Sierteelt

Sierteelt is de teelt van bloemen en bloembollen, bomen en potplanten.

Fruitteelt

Divers fruit zoals kersen, pruimen, appels, peren.

Voedingstuinbouw

- Glastuinbouw/ tomaten, paprika, kropsla en komkommer, kleinfruit
- Vollegroentuinbouw (Bijv.: Bloemkool, uien, witlof)
- Champignonenteelt

Landbouw in de provincie Utrecht

Het westen van Nederland op de veengronden werd, na de ontginning van het veenmoeras circa 1000 N.C., ingericht als polder en in gebruik genomen voor veeteelt/ melkveehouderij. Vanwege de houdbaarheid van de melk werd er op grote schaal ambachtelijke rauwmelke kaas gemaakt die in steden het Groene Hart werden verkocht.

Rond de uiterwaarden van de rivieren is de bodem ook geschikt voor fruitteelt en zie je veel fruitbedrijven: van de Lek / Hollandse IJssel, Oude Rijn tot aan de Kromme Rijn. Op de zandgronden in het oosten ontwikkelden zich de intensieve veehouderijen (varkens en kippen).

Glaspasbouw zie je in De Ronde Venen en bij Harmelen.

Totaal is ongeveer 56% van de grond in de provincie Utrecht landbouwgrond, hiervan is circa 95% grasland en snijmaïs voor de melkveehouderij.



Informatie bij onderwerp 1. Veevoer

Een koe eet gemiddeld 55 kilo ruwvoer per dag. In de zomer zal dat vooral gras zijn, aangevuld met ingekuult gras (kuilvoer) en/of mais (met lange vezels). In de winter zullen ze niet veel vers gras eten. De kalfjes en zieke koeien eten ook hooi (gedroogd gras).



Daarnaast krijgen koeien krachtvoer: bijvoorbeeld maïs, bieten, soja en resten van voedselproductie: bietenpulp, aardappelsnippers of bierbostel. Ook de pulp die overblijft bij het produceren van olie uit zonnebloempitten of andere zaden of pitten wordt als voer gebruikt. Soms wordt ook stro gevoerd, stro bestaat uit de stengels van tarwe.

Ruwvoer heeft veel vezels en is goed voor de penswerking, krachtvoer heeft veel vetten en eiwitten en is goed voor de melkproductie.

Veel koeienbrok is gemaakt van soja uit Zuid-Amerika. Voor de sojaproductie wordt regenwoud gekapt. Er zijn steeds meer alternatieven voor soja uit Zuid-Amerika, bijvoorbeeld de Nederlandse plantensoorten zoals klaver, lupine, bonen en voedererwten (peulvruchten). Ook wordt er sinds kort soja gekweekt in Nederland. Eiwitten van Nederlandse afkomst zijn een meer duurzame keuze.

Filmpje

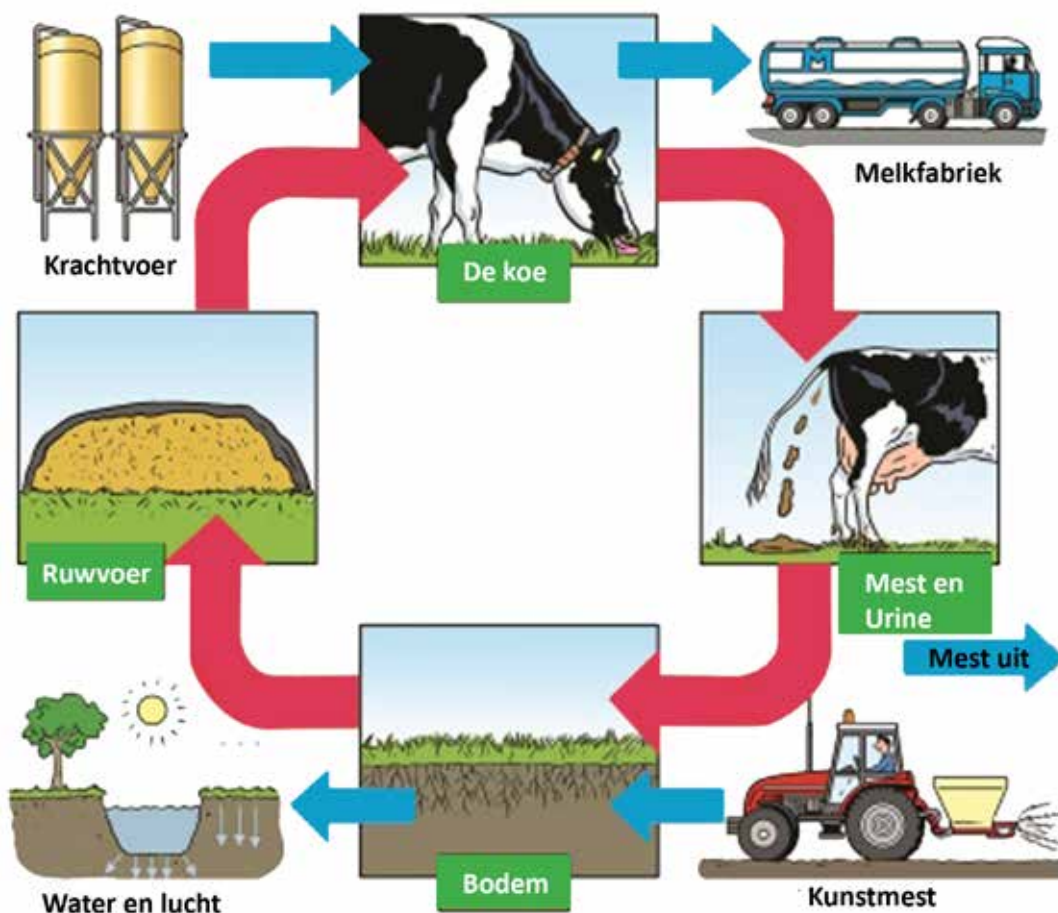
- Er is een filmpje over voer van Zuivelonline. Zoek op YouTube op 'Wat heeft een koe nodig om melk te kunnen geven'

Informatie bij onderwerp 2. Mest en kringloop

Een kringloop van voedingsstoffen

1. De koeien eten gras. De koe haalt uit het gras de voedingsstoffen die zij nodig heeft om te leven en om melk te maken.
2. De koeien poepen de resten van de voedingsstoffen uit, dat is de mest.
3. De mest komt op het gras (doordat de koe buiten staan of omdat de boer het uitrijdt) en de voedingsstoffen in de bodem van het weiland.
4. Het gras gebruikt de voedingsstoffen om te groeien.

De koeien eten het gras weer op en de kringloop van voedingsstoffen is rond.



Voedingsstoffen in en uit de kringloop

- De meeste koeien krijgen extra voer: deze voedingsstoffen komen de kringloop in.
- De koeien geven melk: deze voedingsstoffen gaan de kringloop uit.
- Soms gebruikt de boer extra kunstmest: dit komt de kringloop in.
- En meststoffen 'lekken weg' via water en lucht: deze gaan de kringloop uit.

Teveel mest op het bedrijf

Te veel mest op het land is niet goed voor de natuur. Daarom zijn er wetten die bepalen hoeveel voedingsstoffen (fosfaat en stikstof) op het weiland terecht komen. Het teveel aan mest kan worden verwerkt.

Voorbeelden van het verwerken van mest zijn:

- korrels van laten maken en die in het buitenland verkopen.
- verwerken om er energie mee op te wekken door de mest te verbranden.
- verkopen aan mensen in de buurt met een volkstuin.

Dit gaat dan de kringloop uit.

De extensieve melkveebedrijven hebben meestal genoeg weiland om hun eigen mest op kwijt te kunnen.

Dit noem je grondgebonden bedrijven.

De intensieve melkveebedrijven moeten het teveel aan mest afvoeren. Dit kost de veehouders geld waardoor de kostprijs voor het produceren van melk hoger wordt.

Boeren moeten bijhouden hoeveel voedingsstoffen hun bedrijf 'binnenkomen' door extra voer en extra (kunst)mest, en hoeveel voedingsstoffen hun bedrijf 'uitgaan' door melk en mest.

Filmpje

- Het Klokhuis heeft een filmpje over mest (zoekterm Koeienmest (505)).

Info bij onderwerp 3. Huisvesting



Er zijn verschillende soorten stallen in de melkveehouderij.

De meest voorkomende koeienstal in Nederland is op dit moment de ligboxenstal. In een ligboxenstal lopen de koeien los op betonnen roosters, waardoor de mest en urine door sleuven of gaten in het beton in een put valt, de mestput. Het woord ligboxenstal geeft aan dat elke koe in een eigen box kan gaan liggen om te rusten en te herkauwen. De bodem van de ligboxen is hoger dan de rest van de stal zodat de boxen droog en schoon blijven, en is vaak van beton met rubbermatten en een laag zaagsel of fijn gehakseld stro erop. In de stal worden de koeien ook meestal gevoerd met ruwvoer (kuilvoer) dat ze kunnen eten door hun kop door een hek te steken, het 'voerhek'.

De **grupstal** of groepsstal is een oud type stal voor rundvee, waarbij de dieren de hele winter naast elkaar staan vastgebonden. Achter de koeien loopt een mestgoot, een zogenoemde 'grup', waarin mest en urine wordt opgevangen en afgevoerd. Vroeger toen er met de hand werd gemolken, was deze stal praktisch, omdat de koeien vastgebonden bleven staan. De grupstal wordt bijna niet meer gebruikt.

Een potstal is een stal waarin de mest wordt opgepot. Op gezette tijden wordt de mest bedekt met een nieuwe laag stro. Door deze manier van werken komt het vee steeds hoger te staan. Als het mengsel van mest en stro een bepaalde hoogte heeft bereikt, wordt de stal geleegd. De ondertussen goed aangestampte en gerijpte mest wordt verspreid over kavels die worden gebruikt voor de akkerbouw. Op biologische of biologisch-dynamische bedrijven staan koeien vaak in een potstal, vanwege de bruikbare vaste mest die het oplevert.

De **serrestal** een nieuw soort stal die lijkt op de ligboxenstal. Het verschil is voornamelijk dat de stal een licht doorlaatbaar dak heeft en geen vaste zijmuren. Daardoor is er veel daglicht en ventilatie.

De koeientuin is een nieuw soort stal, waarbij zoveel mogelijk een weiland wordt nagebootst. Het is een vrijloopstal, de koeien kunnen overal lopen en gaan liggen waar en wanneer ze willen. Er zijn geen ligboxen. De vloer is van zacht, ruw plastic en laat urine door. Er groeien planten en bomen in de stal.



In de wei

Om het keurmerk Weidemelk te krijgen, moeten koeien minstens 120 dagen per jaar, 6 uur per dag buiten zijn. Dit heet weidegang.

De meeste bedrijven laten in de zomer (van april tot oktober) hun koeien dag en nacht buiten lopen. Alleen tijdens het melken komen ze even in de stal. Er zijn ook bedrijven die hun koeien altijd in de stal houden.

De bedrijven die de koeien binnen houden zijn meestal de grotere bedrijven die niet genoeg land hebben om hun koeien op te laten lopen, of ze hebben een robot en geen land om het huis heen waardoor de koeien niet bij de robot kunnen komen. Of het land ligt verder weg bij de boerderij vandaan en dan kost weidegang te veel tijd.

Boeren verschillen van mening over wat een koe zelf prettiger vindt: in de stal of in de wei. Sommige boeren zeggen bijvoorbeeld dat koeien niet van regen, wind en hitte houden en daarom liever in de stal zijn.

Andere boeren vinden dat koeien prima tegen allerlei weersomstandigheden kunnen en het buiten prettiger vinden. Sommige boeren zeggen dat hun koeien meer melk geven als ze in de stal staan, andere boeren zeggen weer het tegenovergestelde.

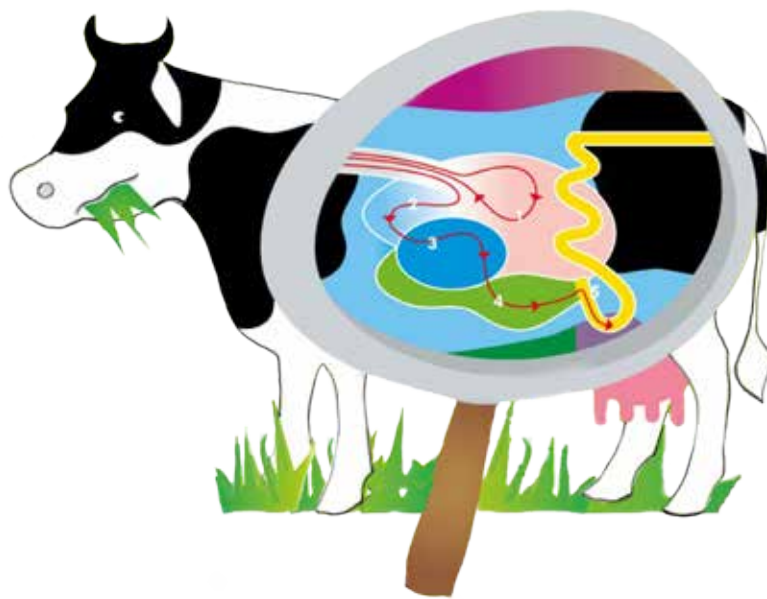
Het beeld van koeien in een wei is een karakteristiek Nederlands beeld. Veel mensen vinden dat mooi. De Nederlandse overheid wil boeren ook stimuleren om hun koeien in de wei te laten lopen. De overheid heeft regels over het aantal koeien dat een boer mag houden; daarbij wordt onder andere gekeken naar hoe groot het weiland is dat de boer heeft.

Filmpjes

- Het Klokhuis heeft filmpjes over huisvesting. (Zoekterm Boerderij van de toekomst en Koeienhotel).
- Zuivelonline heeft ook een filmpje over huisvesting. Zoek op YouTube op Zuivelonline en moderne snuffjes in de stal.

Info bij onderwerp 4. Melkproductie en melkverwerking

De koe is een herkauwer en slikt het gras bijna zonder kauwen in. Een koe heeft vier magen. Als de eerste maag, de pens, vol is, komt het gras terug in de mond en kauwt de koe het fijn. Hierna wordt het weer ingeslikt. In de pens wordt het voedsel door micro-organismen gefermenteerd. Er kan wel 60 tot 100 kilo voer in de pens. De tweede maag, de netmaag, zorgt ervoor dat het gefermenteerde voedsel doorstroomt naar de boekmaag. In deze derde maag wordt het vocht uit het verteerde voedsel gehaald. Als laatste volgt de vierde maag, de lebmaag. Deze maag lijkt het meest op de maag van andere zoogdieren en mensen. Hier wordt het voedsel verteerd en aan de dunne darm doorgegeven. In de darm gaat de vertering verder en worden de vrijgekomen voedingsstoffen via de darmwand in het bloed opgenomen. Via het bloed worden de voedingsstoffen getransporteerd naar de plaats waar ze nodig zijn. Onverteerde voedselresten worden via de anus uitgepoept. Melk is wit door de vetten en eiwitten. De groene kleurstoffen van gras komen in de poep terecht.



maagdarmstelsel melkkoe

Melken

De melk wordt gevormd in de melkblaasjes van de uier. Melkvormende cellen halen de nodige bestanddelen uit het bloed. Er moet 300 tot 400 liter bloed door de uier stromen om 1 liter melk te maken. Druppels melk verlaten de melkklieren pas wanneer de druk in de melkboezem te groot wordt. Wanneer op de juiste manier op de tepels en tegen de uier van een koe wordt gedrukt, komt er melk uit. Vroeger ging dat met de hand. Tegenwoordig wordt er machinaal gemolken met een melkmachine of een melkrobot.

Hoeveel liter per dag?

Een koe geeft ongeveer 25 liter melk per dag. Een koe op een biologisch of biologisch-dynamisch bedrijf geeft ongeveer 20 liter melk per dag. Het verschil komt doordat een koe op een biologisch of biologisch-dynamisch bedrijf minder krachtvoer krijgt. Biologisch krachtvoer is erg duur om aan te kopen. Ook bevat het ruwvoer (gras/kuilgras) bij biologische bedrijven minder eiwitten doordat er minder stikstof (mest) op het land gereden mag worden bij de biologische landbouw. Deze eiwitten zorgen voor een goede melkproductie.



Melkmachine

De meeste boeren melken met een melkmachine in een melkstal. De boer is zelf aanwezig in de melkstal, maakt zelf de spenen schoon en plaatst de melkmachine op de spenen van de koe. De meeste boeren melken hun koeien twee keer per dag.

Melkrobot

Een melkrobot, ook wel automatisch melksysteem (AMS) genoemd, is een melkmachine waarin een koe volledig automatisch gemolken wordt, in tegenstelling tot de meer traditionele melkstal, waar altijd mensen aanwezig moeten zijn. Bij melken met een melkrobot kunnen de koeien zelf bepalen wanneer ze worden gemolken. De robot herkent de koe en geeft ook de juiste hoeveelheid krachtvoer. De machine houdt bij hoeveel melk een koe geeft.



Koeltank

De melk wordt opgeslagen in een koeltank met een temperatuur van ongeveer 3,5 graden Celsius. De melk wordt dagelijks, om de dag of eens in de drie dagen opgehaald. De melk mag maximaal 72 uur in de koeltank blijven. De melk wordt in een laboratorium gecontroleerd op o.a. ziektekiemen. Daarna wordt de melk verhit om zoveel mogelijk bacteriën te doden. Ook wordt de melk gehomogeniseerd: onder hoge druk worden de vetdeeltjes in de melk kleiner gemaakt, zodat deze niet meer samen kunnen klonteren. Gepasteuriseerde melk en melkproducten zijn kort verhit, rond de 72°C. Hierbij worden niet alle bacteriën gedood. Daarom blijven gepasteuriseerde producten niet heel lang goed en moeten ze in de koelkast bewaard worden. Deze melk staat in de supermarkt in de koeling. Deze melk wordt zuur als je het pak lang bewaart, doordat de bacteriën zich gaan vermenigvuldigen en het melksuiker (lactose) gaan omzetten in melkzuur. Bij sterilisatie worden alle bacteriën gedood door de melk sterk te verhitten tot boven de 100°C. Daarom is gesteriliseerde melk lang houdbaar en staat het buiten het koelvak in de winkel. Het sterke verhitten voor langere tijd zorgt ervoor dat de melk een andere smaak krijgt.

Biologisch-dynamische melk wordt niet gehomogeniseerd, onder andere omdat men meent dat grotere vetdeeltjes gunstiger zijn voor de vertering van melk (het gaat langzamer).

Filmpjes over melken:

- Zuivelonline: www.zuivelonline.nl/vers/zo-wordt-een-koe-gemolken/ of zoek op YouTube met 'Zo wordt een koe gemolken'.
- Het Klokhuis heeft een filmpje over melkverwerking en huisvesting (zoekterm Boerderij van de toekomst).
- SchoolTV heeft een filmpje over de melkkoe, dat vooral gaat over het uiterlijk, het gedrag van de koe en melkproductie (zoek op melkkoe, de koe die zorgt voor jouw lekkere glaasje melk).

Info bij onderwerp 5. Van kalfje tot koe

De meeste boeren gebruiken kunstmatige inseminatie (een rietje met zaad van een stier) om hun koeien drachtig te laten worden. Een koe heeft een gemiddelde draagtijd van ongeveer 40 weken, net zolang als bij de mens.

Kalf & pink

De kalfjes worden bij gangbare bedrijven bijna direct bij de moeder weggehaald. De kalfjes krijgen de eerste dagen de biest (eerste melk) van de moeder te drinken. Daarna krijgen ze van de boer melk van melkpoeder of melk van de koe. Bij biologische en biologisch-dynamische bedrijven blijven de kalfjes meestal langer bij de moeder. Het nadeel voor de boer is dat er minder melk over is voor de verkoop.

Een 1-jarige koe heet een pink. Een 2-jarige koe heet een vaars. Een 3-jarige koe heet een schot.

Een koe geeft alleen melk als ze een kalf krijgt, daarom zorgt de boer er steeds voor dat de koe zwanger wordt, zodat de koe melk blijft produceren. De meeste melkkoeien krijgen elk jaar een kalfje. Niet alle kalfjes blijven op de boerderij. De boer houdt het aantal kalfjes dat nodig is om de oude koeien te vervangen en verkoopt de andere kalfjes. De stierkalfjes gaan naar een kalfopfokbedrijf en worden na ongeveer 9 maanden geslacht. De vaarskalveren (meisjes) blijven of op het bedrijf of worden doorverkocht aan andere boeren.

Leeftijd

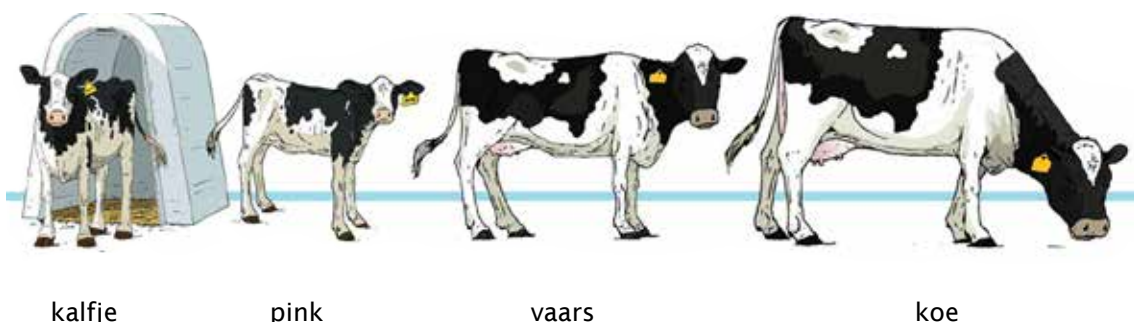
Een koe kan ongeveer 15 tot 20 jaar oud worden. Op een gangbaar bedrijf wordt een melkkoe gemiddeld 5 of 6 jaar, maar als de koe gezond blijft en goed in de melkproductie is, kan de koe ook gerust 15 jaar worden. Wanneer de koe uiteindelijk het bedrijf verlaat, gaat zij naar de slacht. Op biologische en biologisch-dynamische bedrijven blijven de koeien soms nog een paar jaar leven nadat de melkproductie minder wordt.

De leeftijd van een koe kun je zien aan haar gebit. Net als mensen wisselen de tanden tot een bepaalde leeftijd. Rond 4 jaar heeft een koe haar definitieve gebit.

Een kalfje krijgt de naam van haar moeder met daarachter een getal.

Filmpje

- Zuivelonline heeft een bijpassend filmpje. Zoek op YouTube op 'Wanneer noem je een koe een koe?'



Info bij onderwerp 6. Gezondheid en welzijn

Een gezonde koe kijkt alert rond, heeft een glanzende, aanliggende vacht, heeft geen huidbeschadigingen of zwellingen, is niet of nauwelijks bevuild, gedraagt zich normaal, is goed in conditie en heeft een gevulde pens, uit geen tekenen van pijn, en produceert voldoende melk. De slijmvliezen rond de ogen zijn mooi roze. Een koe die zich niet lekker voelt, wordt sloom, zondert zich af en eet weinig. Ze blijft veel liggen en heeft een snelle ademhaling. Ze zet haar haren overeind, waardoor de vacht doffer oogt dan normaal. Als de koe pijn heeft, kromt ze haar rug. Veel voorkomende aandoeningen bij koeien zijn:

- Uierontsteking
- Parasieten zoals neospora dat veroorzaakt wordt door honden en vogelpoep, die de dood van een ongeboren vrucht veroorzaakt.
- Pootproblemen, zoals ontstekingen, kreupelheid of wonden
- Melkziekte: dit is een tekort aan calcium dat vaak voorkomt binnen 48 uur na het krijgen van een kalf



Oormerk

Iedere koe in Nederland moet een oormerk hebben. Hierop staat het unieke identificatienummer van de koe. Zo is te achterhalen wanneer en op welke boerderij de koe geboren is en welke ziektes de koe heeft gehad.

Onthoornen

De meeste koeien worden onthoorned. De reden hiervoor is dat koeien elkaar dan niet kunnen verwonden. Ook zijn hoorns lastig bij een voerhek, waarbij de koe de kop door een smal gat moet steken. Onthoornen wordt gedaan bij kalfjes tussen 4 en 8 weken oud, onder verdoving.

Bij biologisch-dynamische bedrijven is onthoornen niet toegestaan. Biologische bedrijven moeten onthefing aanvragen bij Skal om te onthoornen.

Gedrag

Of een koe gezond is, kun je onder andere zien aan haar gedrag. Hieronder staat meer informatie over natuurlijk gedrag van een koe.

Kudde en rangorde

Koeien zijn kuddedieren. Koeien kunnen ongeveer vijftig tot zeventig andere individuen herkennen. Binnen de groepen onderhouden ze sociale relaties met andere runderen. Het geheel van deze relaties vormt de sociale rangorde die vaak gedurende langere tijd stabiel is. Bij hechte sociale verbanden treedt synchroon gedrag op: de dieren grazen en herkauwen en rusten gelijktijdig.

Koeien sluiten vriendschappen voor het leven. Ze hebben vaste maatjes met wie ze graag samen grazen of samen slapen. Afhankelijk van hun onderlinge relaties houden ze een zekere afstand tot elkaar: van enkele decimeters tot enkele meters. Daarom is in een stal ruimte nodig om elkaar te ontwijken. Door te dreigen, te wijken en elkaar te likken bevestigen runderen hun onderlinge relaties. Ze likken elkaar op plaatsen waar ze zelf niet bij kunnen. Dit likken heeft een kalmerend effect.

Bovendien worden op deze manier parasieten verwijderd.

Kalveren rusten de eerste dagen na de geboorte veel, maar na twee weken beginnen ze met spelen (schijn-gevechten, rennen, elkaar beklimmen, bokken, schoppen, hoofdschudden, met poten schrapen) waarmee ze sociaal gedrag aanleren, ter voorbereiding op het aangaan van sociale relaties en het bij elkaar blijven van de groep.

Loeien

Koeien loeien om de band met elkaar te verstevigen.

Grazen en herkauwen

Koeien in de wei grazen tussen de zes en negen uur per dag. Ze plukken af met hun ruwe tong en een korte kopbeweging. Ze nemen dertig tot zeventig happen per minuut en hebben een voorkeur voor donkergroen gras boven lichtgroen gras, waarschijnlijk vanwege een hoger eiwitgehalte. Ze grazen het gras af tot ongeveer 1 cm hoogte. Herkauwen doen ze liggend. Daar trekken ze ongeveer vier tot zes uur voor uit, verdeeld over acht tot twintig periodes. Het grazen en herkauwen doen ze altijd gezamenlijk.

Liggen, rusten en bewegen

Een derde van de tijd overdag en de helft van de nacht liggen koeien te rusten en te herkauwen. In de tijd die overblijft, hebben ze flink wat beweging nodig. Zeker kalfjes moeten zich kunnen uitleven met rennen en spelen, maar ook volwassen dieren hebben behoefte aan bewegen. Voor een goede conditie moeten runderen dagelijks minstens drie tot vier kilometer lopen.

Een koe is maar zo'n 20 minuten per dag in diepe slaap. Dat is dan ook nog eens opgedeeld in meerdere hazenslaapjes van zo'n 4 minuten per keer.

Lichaamstaal

De staarthouding kan bij runderen veel zeggen over hoe de dieren zich voelen. Een staart die losjes omlaag hangt, wijst op een tevreden, ontspannen koe. Dit is de normale staarthouding.

Een vrolijke of speelse koe draagt haar staart met een buiging of knik erin. Is de koe echt door het dolle, dan springt zij rond met een staart die ver van het lichaam afstaat, van horizontaal naar achteren tot als een vlaggenstok naar boven.

Koeien die bang zijn, klemmen net als honden hun staart tussen de achterpoten. Hetzelfde doen ze als ze ziek zijn. Een boze koe houdt haar staart juist een stukje van het lichaam af.

De staart wordt ook gebruikt om vliegen te verjagen. Als een koe jeuk heeft, krabt het met de poten. Omdat de koe niet overal bij kan, hebben de meeste boeren een borstel in de stal hangen waar de koe naar toe gaat als zij jeuk heeft of gewoon even lekker geborsteld wil worden.

De koe houdt de huid schoon door te likken met de tong.

Filmpje

- Het Klokhuis heeft een filmpje over een Koeienhotel waarin het ook gaat over het welzijn van koeien. (zoekterm Koeienhotel).

Info bij onderwerp 7. Natuur op de boerderij

Boeren kunnen ervoor kiezen om maatregelen te nemen om de natuur op de boerderij te beschermen en een handje te helpen.



In een weiland groeit vooral gras, als voedsel voor de koeien. Er bestaan tientallen soorten gras, maar in het weiland groeit meestal Engels raaigras. Hier zitten veel voedingsstoffen in voor de koeien en het is goed bestand tegen betreding. Een weiland met alleen maar gras, heeft weinig natuurwaarde.

Een weiland waar ook andere planten groeien, trekt insecten en daardoor weer vogels aan. Hoe minder kunstmest een boer gebruikt, hoe meer andere planten er kunnen groeien in het weiland. Veel voorkomende bloemen in de wei zijn o.a. fluitenkruid, madeliefje, pinksterbloem, ereprijs, boterbloem en margriet.



Veel voorkomende bloemen in de wei van links naar rechts: boterbloem pinksterbloem en ereprijs

Slootkant

Veel boeren doen aan slootkantbeheer: ze bemesten de slootkanten tot 4 meter niet, zodat hier ook andere planten dan gras groeien. Hier groeien typische slootkantplanten zoals bijvoorbeeld kalmoes, zwanebloem, watermunt, lisdodde en riet. Hier komen insecten op af en insecten trekken weer vogels aan.

Vogels

Sommige vogels komen specifiek in weilanden voor: grutto, kieviet, scholekster en tureluur.

Boeren kunnen kiezen voor weidevogelbeheer: door de nesten te markeren en om de nesten heen te maaien kunnen boeren de weidevogels beschermen. Ook wordt soms het maaiseizoen aan de broedtijd aangepast.

Voor uitgesteld maaien bestaat in Nederland een subsidieregeling. Volgens sommige boeren is de subsidie niet voldoende om de kosten te dekken. Doordat er minder gras geoogst kan worden, moet de boer namelijk extra voer kopen. Ook is de subsidie recentelijk afgeschaft op veel delen van het agrarisch gebied.

Een andere maatregel die succesvol is gebleken is het vormen van vluchtheuvels: stroken lang gras van enkele meters breed waar de vogels zich kunnen terugtrekken op het moment dat er gevaar dreigt van bijvoorbeeld roofvogels.



Kievit

Een nieuwe beschermingstechniek is het mozaïekbeheer, waarbij percelen niet in hun geheel worden gemaaid maar in fasen, zodat er ook in mei en juni nog grote stukken zijn met lang gras dat bescherming biedt aan kuikens.

Doordat er weer veel ooievaars in de weilanden scharrelen en er buizerds en vossen in de weilanden komen jagen wordt het voor de kievit, grutto en scholekster lastiger om een nest te bouwen en te overleven.

In boerenschuren en op boerenerven zoeken uilen en boerenzwaluwen graag naar nestplaatsen. Op boerderijen is namelijk meestal veel voedsel in de vorm van insecten en muizen. De boer kan de vogels een



Grutto

Info bij onderwerp 8. Leven van een boer

Boer zijn is hard werken. Koeien moeten elke dag meermaals gemolken worden. Als de koeien op stal staan, moeten ze gevoerd worden. Daarnaast moet in de gaten gehouden worden of de koeien gezond zijn. Ook moet de boer zorgen dat de melkkoeien steeds weer drachtig worden en een kalfje krijgen.

De boer moet de kalfjes voeren met melk. Het weiland moet worden gemaaid, de boer moet voer, (kunst) mest en strooisel voor op de vloer inkopen, de melk en eventuele overtollige mest verkopen. De boer moet net als mensen met een ander bedrijf ook een administratie bijhouden.

De melkprijzen variëren ongeveer tussen de 30 cent (gangbare bedrijven) en 50 cent (biologische bedrijven) per liter melk.

Elke dag stoppen er melkveebedrijven, omdat zij geen opvolger hebben, om gezondheidsredenen of omdat zij niet genoeg geld meer verdienen aan de melk. Zij kunnen dan de verlaging van de melkprijs niet meer volhouden. Andere bedrijven kiezen ervoor om nevenactiviteiten te doen waarmee ze bijverdienen zoals een camping, een educatieprogramma, verhuur van vergaderruimte of een theetuin. Tevens zijn er steeds meer bedrijven die hun producten rechtstreeks aan de consument verkopen en daarmee een betere prijs krijgen voor hun producten.

Er zijn ook boeren die hun bedrijf willen uitbreiden, omdat het werk dan efficiënter gedaan kan worden. Dit proces, wanneer boeren uitbreiden en groter worden, heet schaalvergroting.

Deze schaalvergroting is door de afschaffing van het melkquotum moeilijker geworden. In plaats van het melkquotum zijn er andere regels gekomen, namelijk een minimum hoeveelheid grond om de mest uit te rijden. Uitbreiding is moeilijker doordat een boer eerst genoeg grond moet hebben om zijn eigen mest uit te rijden of een contract met een bedrijf die de mest op komt halen. Dus hebben we nu geen melkquotum meer, maar een grond- of mestquotum.

Filmpje:

- Een ochtendje bij een moderne melkveehouder: zoek op YouTube op 'Een ochtendje bij de boer, zuivelonline.nl

Bijlage H – Antwoorden bij Les 1

Vooraf: Veel onderzoeksvragen en meningsvragen hebben geen goed of fout antwoord. Het gaat dan om de argumenten en het denkproces. Hieronder staan alleen de antwoorden op de kennisvragen.

1. Veevoer-Les 1

Verschillende soorten melk

1. Afhankelijk van het melkpak.
Voorbeelden feiten: Na openen beperkt houdbaar; voedingswaarde; percentage van de dagelijkse referentie inname; allergie informatie. Voorbeelden mening: De lekkerste melk, etc.
2. *De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei-Weidemelk; *De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. Ze krijgen biologisch voer en minimaal 60% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden – Biologisch; *De koeien staan minimaal 120 dagen 6 uur in de wei. De koeien krijgen biologisch voer en minimaal 80% van het voer moet op het eigen bedrijf gemaakt worden-Biologische dynamisch; *Geen eisen met betrekking tot weidegang en voer-Gangbare melk

Wat eet een koe?

1. Ruwvoer: Voer dat speciaal voor de koe is geteeld op de boerderij. Het is een natuurlijk en onbewerkt product. Je ziet nog wat het geweest is. Krachtvoer: Omdat koeien veel melk moeten geven, hebben ze veel energie nodig. Verschillende voedingstoffen zijn geperst in brokken. Krachtvoerbrokken worden in de veevoerfabriek gemaakt. Koeien eten dit in kleine porties, anders worden ze te dik en kunnen ze ziektes krijgen.
2. Ruwvoer: mais, gras, hooi, kuilvoer, aardappelsnippers, bietenpulp, bierborstel
Krachtvoer : koeienbrok. Deze bestaat uit mais, citrus, resten voedingsmiddelenindustrie, bieten, koolzaad, palmpit, tarwe en soja.
3. a. Klik hier voor de factsheet soja in de melkveehouderij. De meeste soja komt van Brazilië, Argentinië en de VS.
b. Voordeel: Er zit veel eiwit in van een hoge kwaliteit, deze zijn van belang voor een hoge melkproductie. Nadeel: Sojaplantages kosten ruimte en dat gaat ten kosten van natuur / regenwouden.
c. Tarwe, Bietenpulp, raapschroot, rietmelasse

2. Mest en kringloop – Les 1

Wat is mest?

1. Mest is poep van de koe gemengd met plantenresten, het wordt op het land gegooid (bemest) om de grond vruchtbaarder te maken. Zo kunnen de planten beter groeien op het land.
2. Kunstmest is door mensen gemaakte mens, ze gebruiken het om de planten beter te laten groeien op het land.
3. Compost bestaat uit verteerde plantenresten. Dit is ook een meststof voor planten.

Wat is een kringloop?

1. Zie achtergrondinformatie bijlage G –onderwerp “ mest en kringloop”

Verschillende soorten melk

Zie antwoorden “ veevoer” les 1

3. Huisvesting – Les 1

Verschillende soorten melk

Vraag 1 t/m 3: Zie antwoorden “veevoer” les 1

4. Voordelen weidegang: Minder gezondheidsproblemen doordat koeien zich lekker voelen, daardoor minder kosten; de koeienmest valt in de wei waardoor de grond vanzelf bemest raakt; Burgers genieten van koeien in de wei. Nadelen: Het kost de boer tijd om de koeien uit de wei halen om te melken; Je hebt geen overzicht over de koeien alleen tijdens het melken. Op stal kun je ze beter in de gaten houden; Voor melkveebedrijven met een melkrobot is het nodig dat koeien in en rond de stal blijven zodat de koeien de hele dag door gemolken kunnen worden.

De stal

- 1) Verschillend soorten stallen: zie achtergrondinformatie bijlage G onderwerp “Huisvesting”.

4. Melkproductie en verwerking – Les 1

Verschillende soorten melk

Vraag 1 t/m 3: Zie antwoorden “veevoer” les 1

De melkkoe

1. Zie plaatje achtergrondinformatie bijlage G onderwerp “melkproductie en verwerking”.
2. Per dag gemiddeld 20 liter melk
Gemiddeld wordt een koe 315 dagen per jaar gemolken
 $20 \times 315 = 6300$ liter melk per jaar
3. In 1950 ongeveer 3980 liter melk per jaar. Dit komt door selectief fokken en bijvoer van krachtvoer.

Het melken

1. Met de hand: Ouderwets en kan alleen als je heel weinig koeien hebt. Dit gebeurt niet meer in Nederland. Melkmachine: De koeien worden door de boer opgehaald en worden gemolken in bijvoorbeeld de melkput. De melkmachine wordt aangesloten op de spenen van de uiers van de koe. Melkrobot: De koe kan zelf naar de robot toelopen als zij gemolken moet worden. Als beloning krijgt ze een beetje krachtvoer in de machine. Terwijl dat ze aan het eten is wordt ze gemolken door de robot. De boer hoeft zelf niks te doen. Hij controleert alleen of alle koeien wel gemolken worden.

De melkprijs

1. Dit is afhankelijk aan welke fabriek de boer de melk verkoopt en welk type melk het is. Friesland Campina betaalt anno 2017 0,36 EURO per liter in 2016 was dat 0,27 EURO.
2. De gekoelde rauwe melk wordt uit de tankwagen gepompt in grote opslagtanks. De melk wordt gestandaardiseerd zodat het vetgehalte in de melk gelijk is. Dit heet afroming. Het overgebleven melkvet kan worden gebruikt voor de productie van boter of slagroom. De melk wordt daarna gepasteuriseerd (verhitting naar ongeveer 72 °C zodat schadelijke bacteriën gedood worden). De melk wordt nu in een gekoelde opslagtank bewaard en is klaar om verpakt te worden. Vanaf hier kan er ook chocolade aan toegevoegd worden voor chocolademelk. Van melk worden ook kaas, yoghurt, vla en pudding gemaakt.
3. Dit verschilt per winkel: bij de Albert Heijn is dat € 1,09 voor de gewone melk. Alle processen die de melk moet ondergaan kosten geld waardoor er meer geld terug verdiend moet worden. Daarom vragen supermarkten een hogere prijs dan dat de boer krijgt.

5. Van kalfje tot koe – Les 1

Verschillende soorten melk

Vraag 1 t/m 3: Zie antwoorden “veevoer” les 1

4. Pas wanneer de koe een kalfje krijgt gaat ze melk produceren, alleen is de melk niet voor het kalf maar voor de mensen.

Van kalf tot koe

1. 9 maanden drachtig, gemiddeld 1 kalf per koe per jaar.
2. Kalf tot 1 jaar; Pink: 1 jaar na 15 maanden kan de pink drachtig worden; Vaars: een tweejarige koe die voor het eerst drachtig is; Koe: Als het dier op driejarige leeftijd voor de tweede keer gekalft heeft.
3. De stierkalfjes gaan naar een opfokbedrijf voor de vleesproductie.
4. De koeien gaan naar de slacht.
5. Een koe kan ongeveer 15-20 jaar oud worden. Op een gangbaar bedrijf wordt de koe gemiddeld 5 tot 6 jaar oud, maar als de koe gezond is en de melkproductie goed, dan kan de koe ook gerust 15 jaar worden.

6. Gezondheid – Les 1

Verschillende soorten melk

Vraag 1 en 2: Zie antwoorden “veevoer” les 1

4. Onthoornen mag. Koeien mogen antibiotica (een medicijn) krijgen om te voorkomen dat ze ziek worden Gangbare melkveehouderij; * Onthoornen mag alleen na een ontheffing. Koeien mogen geen antibiotica om te voorkomen dat ze ziek worden-Biologisch: * Onthoornen mag niet. Koeien mogen geen antibiotica om te voorkomen dat ze ziek worden-Biologisch Dynamisch

Gezondheid

1. De koe eet en herkauwt dag en nacht, liefst liggend. Daarnaast drinken koeien heel veel, ongeveer 40 liter per dag. Ze slapen maar 20 minuten vast op een dag dat is heel weinig. Ze houden er van om met hun rug tegen een roterende borstel te leunen om zo gekriebeld te worden. Daarnaast poepen en plassen ze de hele dag door.
2. Vervelende vliegen weg meppen
3. Antwoord voorbeelden: Klauwaandoeningen; melkziekte; hittestress; parasieten die voor klachten zorgen; uierproblemen(Speenproblemen). Bij de gangbare melkveehouderij wordt de veearts ingeschakeld deze schrijft een medicijn voor, bijvoorbeeld antibiotica. De melk mag dan niet meer verkocht worden en wordt afgevoerd. Bij biologische veehouders mag er alleen gebruikt worden gemaakt van homeopathische geneesmiddelen. Alleen onder verantwoording van de dierenarts mag er een normaal geneesmiddel of antibiotica worden gegeven. Vooraf om het te voorkomen mag niet. Ze mogen maximaal 3 behandelingen per dier met een normaal geneesmiddel behandelen.
4. Voordeel: De koeien kunnen elkaar niet beschadigen met de horens en het is veiliger voor de boer. Nadeel. De kalfjes hebben veel stress als de hoon wordt verwijderd en het kost geld om dit te laten doen door de veearts.
5. Een kalfje moet binnen een week na geboorte geormerkt worden. De gele oormerken zijn het paspoort van de koe. Boeren zijn door Europese regelgeving verplicht twee oormerken aan te brengen. Op de oormerken staan een herkenningnummer en een barcode. De koeien zijn op deze manier makkelijk te herkennen voor iedereen maar ook bij de maandelijkse melkcontrole en ziekte behandelingen.

7. Natuur op de boerderij – Les 1

Verschillende soorten melk

Vraag 1 t/m 3: Zie antwoorden “veevoer” les 1.

4. Eigen mening

Weidevogels

1. Weidevogels zijn vogels die graag in de wei broeden. Kievieten, scholekster, grutto, tureluur.
2. Weidevogels hebben hun nesten in het weiland, dat door boeren wordt bewerkt: Door de nesten te markeren en om de nesten heen te werken kunnen boeren de weidevogels beschermen. Ook wordt soms het maaiseizoen aan de broedtijd aangepast. Voor uitgesteld maaien bestaat in Nederland een subsidieregeling.
Een nieuwe beschermingstechniek is het mozaïekbeheer, waarbij stukken grasland niet in hun geheel worden gemaaid maar in fasen, zodat er ook in mei en juni nog grote stukken zijn met lang gras dat bescherming biedt aan kuikens
3. Nadeel: de boer kan niet onbeperkt maaien en heeft meer werk. Want de boer moet eerst gaan uitzoeken waar alle nesten zitten en palen plaatsen zodat hij er omheen kan maaien. Voordeel: Er komen meer weidevogels en dit geeft een prachtig gezicht.

Biodiversiteit

1. Bio betekent “leven” diversiteit betekent afwisseling, verschil, verscheidenheid. Een diversiteit aan planten en dieren in een gebied. Variatie is belangrijk voor het evenwicht in de natuur.
2. Hoe meer kunstmest hoe meer de snelgroeïende planten de langzaam groeiende planten gaan overwoekeren. Er komen minder verschillende soorten planten en daardoor wordt de biodiversiteit minder.
3. Meer soorten weideplanten geven voor meer insecten voedsel. Voor een grotere biodiversiteit moet je minder (kunst)mest gebruiken.
4. Konijnen, buizerd, hazen, muizen, wilde eend, zwanen, scholekster, ect.

8. Leven als boer – Les 1

Verschillende soorten melk

Vraag 1 en 2: Zie antwoorden “veevoer” les 1

Boer en boerin

- 1) Voorbeeld: De boer en boerin wonen op een boerderij.
De boer en boerin hebben koeien, varkens of andere kippen die worden gehouden voor de productie. De boer heeft vaak laarzen aan als hij aan het werk is.
- 2) Weten: Hoe verzorg je koeien, eten, drinken etc.; hoe werk je hygiënisch; dierziektes herkennen; hoe moet je melken; hoe moet je ervoor zorgen dat een koe een kalf krijgt Kunnen: maaien, kuilen, melken; voeren; dieren verzorgen; administratie bijhouden, etc.
- 3) Antwoord voorbeeld: 07.00 melken; 8.30 ontbijten; 9:00 voeren, kleine klussen, apparaten repareren bijvoorbeeld, voer aanschuiven, kalfjes eten geven. Kalfjeshutjes uitmesten; 12.00: lunchen, koeien voeren, klusjes uitvoeren; 19:00 melken.

Check je melkpak

groep 7 en 8

Zelf onderzoek doen op een
melkveehouderij en een
mening vormen



BOERDERIJ



in de kijker

BOERDERIJ IN DE KIJKER

www.boerderijindekijker.nl

www.nmegids.nl/boerderijindekijker