

WAT ETEN WE
MORGEN?



Melk voor elk

Inkijkexemplaar

www.watetenwemorgen.be

Didactische wenken

Melk voor elk

Lesverloop

1. Inleiding

Deze lesbundel behandelt het ontstaan van zuivel als een aparte sector. De eerste gedomesticeerde dieren werden gehouden voor hun huid, vlees en mest. Pas later ontdekte men dat deze zoogdieren ook melk gaven die voor menselijke consumptie geschikt was. Hoewel alle zoogdieren melk gaven, was bij ons de koe de belangrijkste zuivelleverancier en dat is ze nog steeds.

Met enkele inleidende vragen kan worden gepeild naar de achtergrondkennis bij leerlingen over dit onderwerp. Om op een ludieke manier de aandacht van jongeren te vestigen op de zuivelsector kan u als leerkracht eerst even stil staan bij de manier waarop deze sector de moderne communicatiekanalen gebruikt om de consumptie van zuivel op te krikken. De populaire spotjes en reclamecampagnes “Melk, en je kan tegen een stootje” en “Drink nu melk voor later” en “Melk, een kracht van de natuur – melkmomenten” zorgen bij leerlingen voor een herkenning van het onderwerp.

Melk, en je kan tegen een stootje

Drink nu melk voor later (2009): <https://www.youtube.com/watch?v=250M5cDKk-8>

Melk, een kracht van de natuur

- Melkriders (2013): <https://www.youtube.com/watch?v=i0kEX1S1e3o>
- Melkmomenten (2016): <https://www.youtube.com/watch?v=rFbTilsACc0>

Sinds het afschaffen van de melkquota door Europa is de lage melkprijs die boeren krijgen een actueel onderwerp en eveneens een ideale inleiding op dit thema. In de pers wordt herhaaldelijk bericht over de lage prijzen die landbouwers krijgen voor hun producten, vergoedingen die vaak de kostprijs van het produceren niet dekken. Laat leerlingen kort de eigen kennis hieromtrent schetsen, zo weet u meteen welke topics hen interesseren en welke eventueel kunnen worden uitgewerkt.

2. Praktische uitwerking

Onder de titel “Melk voor elk” werden volgende didactische documenten uitgewerkt:

- Didactische wenken
- Lestekst
- Opdrachtenfiche
- Oplossingsfiche
- Eindtermen

De lestekst bij deze bundel beschrijft het ontstaan van zuivel als een aparte sector binnen de landbouw waaruit de boer meteen ook een meerwaarde kon creëren. Zuivelproducten werden geruimd op lokale markten en zorgden zo voor een aanvullend inkomen.

Tot aan de industriële revolutie was de verwerking van zuivel een aangelegenheid die op de boerderij gebeurde. Maar gedurende de 20^{ste} eeuw vond een ware zuivelrevolutie plaats. Techniek en wetenschap speelden een belangrijke rol bij de uitbouw van een economisch rendabele zuivelsector. Van rassenveredeling en opleiding voor landbouwers tot de mechanisering en automatisering van het melken en de melkverwerking vandaag. Deze revolutie liep parallel met de vooruitgang van de stalrichting, de gekoelde opslag en de ophaling van de melk.

Een betere hygiëne en bewaarstechnieken en de verwerking van melk tot allerlei afgeleide producten maakte dat ook de distributiesector zich aanpaste. Het melkmeisje met de hondskar maakt dan al deel uit van ons collectief verleden, de tankwagen met verse melk vandaag herinnert ons aan de crisis waarin de zuivelsector momenteel verkeert.

De eerste opdracht bij deze lestekst vraagt de leerlingen een overzicht te schetsen van de rol die de politiek speelde met betrekking tot de zuivelsector in België. Hoe hebben nationale en Europese instellingen geprobeerd het zuivelbeleid vorm te geven?

Dat de wetgeving om de zuivelsector te controleren niets nieuws is, leert opdracht twee. Leerlingen gaan vervolgens zelf op zoek in het Belgisch Staatsblad naar wetten en decreten die veilige en kwaliteitsvolle zuivelproducten moeten helpen garanderen.

Om de zuivelsector visueel voor te stellen, volgt een fotoronde. Leerlingen plaatsen bij opdracht drie verschillende foto's chronologisch op een tijdlijn en krijgen zo een beeld van de evolutie die de zuivelsector doormaakte in de 20^{ste} eeuw tot op vandaag.

Met de laatste opdracht laten we leerlingen proeven van "geschiedenis" als een "historische methode". Door het interviewen van ouders en grootouders leren zij meer over Oral History als methode en het verleden als informatiebron. De standaard vragenlijst kan ten slotte ook voorgelegd worden aan tijdsgenoten om het verschil in de omgang met en consumptie van zuivelproducten te analyseren. Laat hen een duidelijke conclusie formuleren met betrekking tot zuivelproducten en de zuivelconsumptie over deze drie generaties.

3. De lestekst Interessante links

Meer informatie omtrent de zuivelsector vindt u in onderstaande lesbundels:

- De koe en haar status
- De koe en haar melkproductie
- IKM en de zuivelsector

- *Listeria monocytogenes* en listeriose
- Zuivel en politiek
- Melk is uniek
- Lactose-intolerantie
- Pro-biotica
- Zuivel à la Turquoise
(Bundel in het kader van de Week van de Smaak 2009)
- Infofiche Melkveehouderij in Vlaanderen

Enkele interessante links

www.bcz.be

www.bestemelk.be

www.favv.be

www.ikm.be

www.linkeveld.be

www.mcc-vl.be

www.nice-info.be

www.schoolmelk.be

www.vilt.be

www.vlam.be/export/detail_nl.phtml?id=9

www.voedingscentrum.nl

www.zuivelonline.nl

www.melkeenkrachtvandenatuur.be

Wil je een melkveebedrijf bezoeken?

Neem een kijkje op de websites van Plattelandsklassen en Melk4kids voor bedrijven waar je terecht kan voor een bedrijfsbezoek.

<http://www.plattelandsklassen.be/>

<http://www.melk4kids.be/>

Melk voor elk

Inleiding

Melk is de basis van ons leven. Het is immers het enige wat een pasgeborene nodig heeft. En dit geldt niet alleen voor de mens. Alle zoogdieren drinken eerst alleen melk. Het bevat alle voedingsstoffen die nodig zijn om in leven te blijven en in recordtempo te groeien. Zo verdubbelt een pasgeboren baby'tje zijn geboortegewicht in honderd dagen; een kalfje doet daar zelfs maar vijftig dagen over. Geef toe, niet slecht gepresteerd op een "dieet" van enkel melk. Je zou bijna denken dat dit witte goedje op de dopinglijst thuis hoort.

Gras + stro = melk?

Melk, wat is dat? Een koe eet gras en stro - en vandaag nog wat krachtvoer - en heel wat uren verteren later stromen er liters melk uit haar uier. Ook moedermelk wordt samengesteld uit de voeding van de moeder die wordt omgevormd tot iets uiterst voedzaam en het enige wat haar baby nodig heeft. Geen wonder dat melk vroeger een haast mythische betekenis kreeg toebedeeld. Ook afgeleide producten zoals boter en kaas speelden een belangrijke rol als symbolen van overvloed en succes.

De oude Indo-Europeanen waren herders die zich rond 3000 v. Chr. vanuit de Kaukasische steppen in grote delen van Eurazië vestigden. Melk en boter stonden centraal in de scheppingsverhalen van hun afstammelingen. Ook in het Oude Testament waren melk en kaas symbolen van overvloed en schepping.¹ Vandaag zien we dat melk en zuivel niet langer als luxeproducten beschouwd worden, maar iets dat door landbouw en industrie in bulk geproduceerd wordt tegen dumpingprijzen. Met 20 eurocent per liter kan een melkveehouder er niet langer zijn inkomen uithalen.² Iets wat door de recente protestacties waarbij boeren miljoenen liters melk laten wegvloeien over akkers schrijnend wordt bewezen.

Zuivelleveranciers

Hoewel alle zoogdieren melk produceren, leveren maar heel weinig diersoorten een belangrijke bijdrage aan de menselijke melkvoorziening. De koe is bij ons de best gekende producent. Koeien hadden vroeger een dubbele functie. Naast trekkracht, mest en vlees leverden zij ook melk. Momenteel zien we dat koeien geselecteerd worden voor datgene waarvoor men ze wil gebruiken. Zo heb je vandaag rassen die hoofdzakelijk gekweekt worden voor het vlees en andere voor hun hoge melkgift. Geiten en schapen eisen eveneens hun plaats op in het rijtje van zuivelleveranciers.³ In onze contreien heette de geit niet voor niets "de koe van de werkman". Met zijn, in verhouding tot zijn lichaamsbouw, hoge melkgift speelde de geit immers een

belangrijke rol op zuivelgebied. Ook schapen werden gewaardeerd voor hun vlees, (vette) melk en wol. Recent zien we dat zelfs melk van paarden wordt geconsumeerd.

Bij ons weliswaar minder bekend, speelt ook de buffel een belangrijke rol als melkproducent. In tropisch Azië is de buffel het belangrijkste rund, gebruikt voor zijn trekkracht en melkgift. Via het Midden-Oosten kwam de buffel in de Middeleeuwen in Europa terecht. Het zichtbaarste resultaat hiervan zijn de ongeveer 100.000 buffels die in Campanië – de streek ten zuiden van Rome – de melk leveren voor de echte mozzarella (*mozzarella di bufala*)⁴. Buffelmelk is veel vetter dan koemelk en mozzarella en Indiase gerechten gaan dan ook heel anders smaken als de buffelmelk vervangen wordt door koemelk.

Het ontstaan van zuivel

Mensen zijn van bij de geboorte melkdrinkers, maar wanneer werden voor het eerst dieren ingezet in een gecultiveerde zuivelpraktijk? Schapen en geiten werden omstreeks 8000 v. Chr. gedomesticeerd in de vlakten van het huidige Iran en Irak. Runderen volgden een duizend jaar later.⁵ Aanvankelijk hield men het vee voor hun vlees en huid, maar de ontdekking dat ze ook melk gaven die voor menselijke consumptie kon worden gebruikt, was een belangrijke stap voorwaarts. Vooral in gebieden waar het bewaren van voedingsmiddelen niet evident was door de hoge temperaturen boden dagelijkse zuivelporties een handig alternatief.

Al gauw merkte men dat de melk, die opgevangen werd in zakken gemaakt uit dierenhuiden, veranderingen onderging. Als je melk liet staan, kwam de vette room automatisch bovendrijven. Als je die schudde, werd het boter. De rest van de melk werd van nature zuur en stremde tot een dikke yoghurt. Als de vloeibare wei werd afgegoten, kon de vastere wrongel die overbleef makkelijk gezouten worden waardoor een lang houdbare kaas verkregen werd. Allemaal procedés die tot op vandaag in de zuivelindustrie worden toegepast.

Een sprong in de tijd

In Europa zien we dat de zuivelsector vooral voet aan de grond kreeg in gebieden die zich minder leenden voor de intensieve verbouwing van graan. De armere weidegronden in de Lage Landen, de zware gronden van West-Frankrijk en de bergachtige streken van het Centraal Massief en de Alpen werden bevolkt door allerhande melkveerassen. Ook in Zwitserland en Oostenrijk bleken de bergdalen de ideale thuis voor rassen aangepast aan de specifieke omstandigheden. Net als de Britse eilanden en Scandinavië waar het vee prima gedijde op de koele en vochtige gronden⁶. Europa kende dan ook al snel een hele reeks plaatselijke rassen en al evenveel lokale zuivelproducten. Franse roquefort, Zwitserse Emmental en Italiaanse Parmezaanse kaas werden wereldberoemd.

Tot aan de Industriële Revolutie was de verwerking van zuivel een aangelegenheid die hoofdzakelijk op de boerderij plaatsvond. Het waren de vrouwen die het merendeel van het werk voor hun rekening namen. Zij molken de koeien, karnden

boter en maakten kaas. De melkverwerking werd algemeen bestempeld als kleinschalig en ambachtelijk.

De productie en consumptie van zuivelproducten was ook zeer sterk met elkaar verbonden. De productie van boter en kaas op de hoeve betekende een belangrijke manier om het landbouwersinkomen aan te vullen. Boter werd slechts in beperkte mate geproduceerd voor eigen gebruik, het merendeel werd verhandeld op de lokale markt. Boter was daardoor vaak de enige manier waarop de zelfvoorziening doorbroken werd. Men ruilde het simpelweg voor andere producten die men niet zelf kon vervaardigen.⁷

Met de Industriële Revolutie en de opkomst van door stoom aangedreven landbouwwerktuigen verloren runderen hun belangrijke taak als trekkracht. Dit betekende dat ze volop konden worden ingezet voor vlees- en/of melkproductie. Iets wat zich weerspiegelde in het kweken van rassen die steeds meer volgens deze twee kenmerken werden geselecteerd. Ook de opkomst van spoorwegen betekende een belangrijke stap voorwaarts voor de zuivelindustrie met haar snel bederfbare goederen. Verse zuivelproducten konden immers veel sneller tot bij de groeiende groep consumenten in de steden worden gebracht.

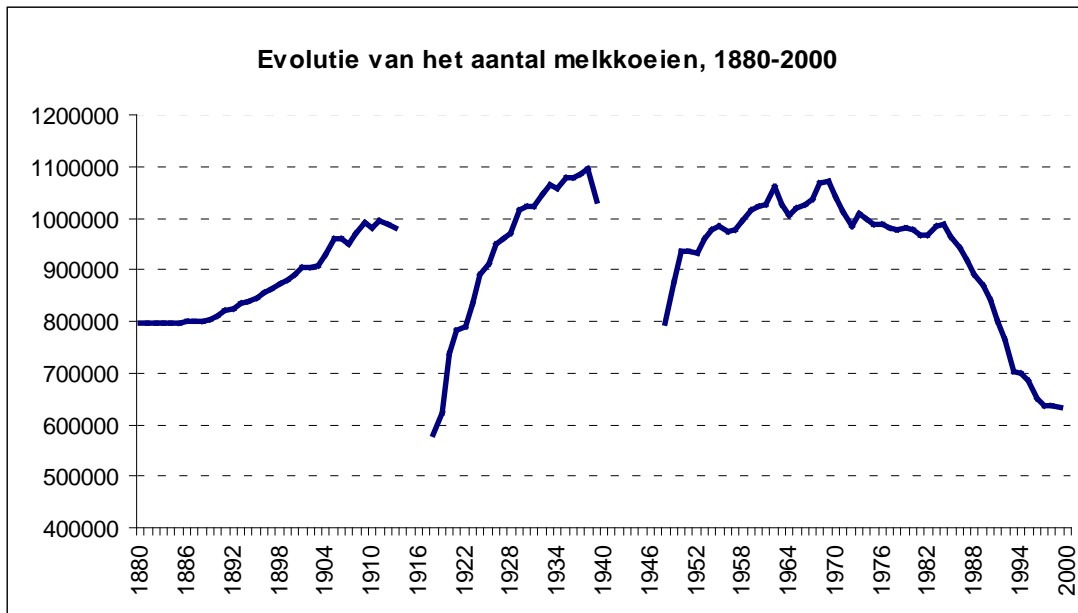
België: De zuivelrevolutie

De koe

De techniek van het melken en de productie en consumptie van zuivelproducten zijn vooral in de laatste honderddertig jaar spectaculair veranderd. In vergelijking met de periode voor 1880 spreekt men daarom soms van een zuivelrevolutie. En die revolutie start met de koe.

Koe = melk

Voor 1880 speelde de koe hoofdzakelijk de rol van mestleverancier en werd zij gehouden voor haar trekkracht. Dat een koe ook nog dagelijks melk gaf, was mooi meegenomen. Maar door de landbouwcrisis die omstreeks 1880 hard om zich heen sloeg, kreeg de koe al snel een nieuwe rol toebedeeld. Door de massale invoer van goedkoop graan (*Agricultural Invasion*) kwam de lokale graanproductie onder druk te staan. Belgische boeren gingen noodgedwongen over op activiteiten die nog wel rendeerden. En de dierlijke productie was een prima uitweg uit de crisis, zeker omdat ook de voedergranen goedkoper werden. Een eerste indicatie van het toenemende belang van de zuivelsector in ons land vormde de omvang van de veestapel. In 1880 werden er nog maar 790.000 melkkoeien geteld. Drie decennia later waren dat er al meer dan 980.000.



Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen*. Leuven, 2002, p. 22.

Niet alleen het aantal koeien gaf een duidelijk beeld van het succes van de sector, vooral het opdrijven van de melkgift per koe was doorslaggevend. Via gerichte selectie en uitgekiende voeding zorgde de gemiddelde Belgische koe voor een melkgift die steeg van 1900 liter in 1880, tot 2700 liter per jaar in 1910. Vanzelfsprekend speelde hier de wetenschap een niet te onderschatten rol, maar ook de overheid die een Ministerie van Landbouw, Industrie en Openbare Werken inrichtte (1884), hielp een handje. Zij bevorderde het oprichten van privé-kwekersverenigingen die zich gingen bezighouden met een zorgvuldige selectie. En in 1885 werd een corps van rijkslandbouwkundigen opgericht. Hun taak bestond erin de moderne wetenschappelijke inzichten tot bij de boer te brengen.

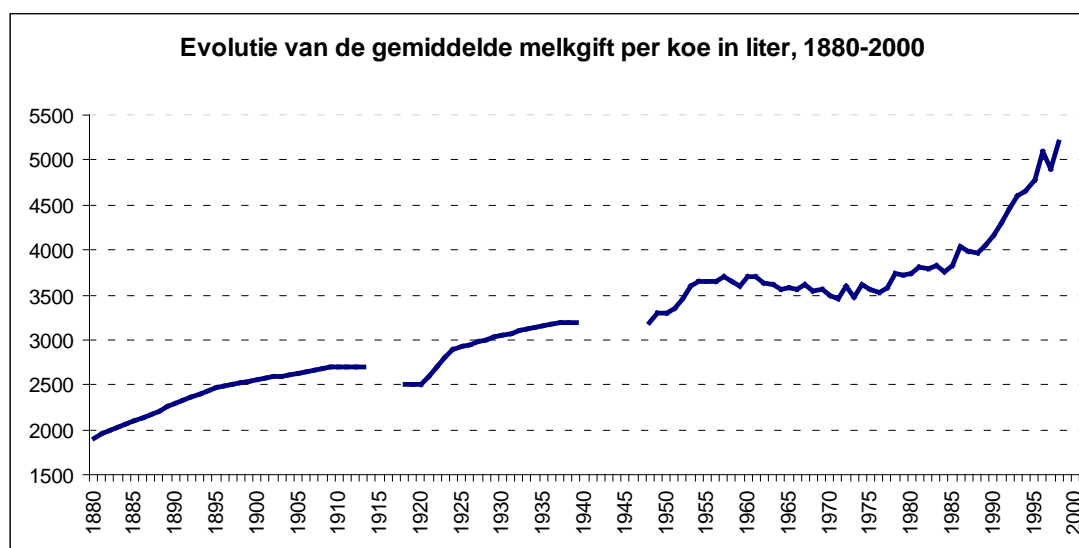
Koe = opleiding

Met dit doel voor ogen ontstonden verschillende initiatieven: reizende zuivelscholen die op tournee trokken door Vlaanderen en Wallonië; vaste melkerijscholen waar alle aspecten van zuivel in theorie en praktijk aan bod kwamen; huishoudscholen waar men de (vrouwelijke) leerlingen ondermeer de principes van kaasbereiding trachtte bij te brengen, diensten van zuivelconsulenten die zuivelproducenten en melkerijen advies verleenden, machines voor zuivelbereiding ter beschikking stelden... Ook vanuit de sector zelf werden heel wat initiatieven genomen, met onder meer de oprichting van de Boerenbond in 1890, om via controle op productie en veevoeder te streven naar een breedschalige verbetering van het vee.

En diezelfde aandacht voor selectie groeide nog sterker na de Eerste Wereldoorlog. Zo slaagde men erin om de Belgische rundveestapel in het Interbellum terug te brengen tot zes rassen met goede vlees- en melkeigenschappen. Pas in de tweede helft van de twintigste eeuw stapte men echter af van de dubbeldoel koe die zowel voor melk als vlees werd gekweekt en streefde men naar gespecialiseerde runderen die ofwel een goede melkgift hadden, ofwel grote hoeveelheden vlees leverden.⁸

Dankzij een doordachte selectie, prima verzorging en aangepaste voeding geeft een gemiddelde koe vandaag ongeveer 8.000 liter melk per jaar. Er zijn zelfs uitzonderingen die tot 12.000 liter per jaar aankunnen.

Zoals blijkt uit het voorgaande ging heel de twintigste eeuw de fine tuning verder. Niet alleen de hoeveelheid melk was belangrijk, maar ook de efficiëntie waarmee de melkwinning gebeurde, speelde mee om de zuivelsector te optimaliseren. De mate waarin een koe geschikt was om machinaal gemolken te worden, bleek genetisch bepaald te zijn. En we zien daarom vandaag dat er via selectie geprobeerd wordt om een ras te ontwikkelen waarbij de uier volledig is aangepast aan de mechanisatie in het melken en die perfect is afgestemd op het nieuwste snufje in zuivelland, de melkrobot.



Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen*. Leuven, 2002, p. 42.

De melk

Het melken gebeurde vroeger traditioneel met de hand. Wanneer de koeien lieten weten dat ze gemolken wilden worden trokken boer en boerin naar de weide of de stal met kruk en kruik. Een koe gaf ongeveer 300 dagen per jaar melk. Tijdens deze lactatieperiode werd ze tweemaal per dag gemolken. Een goede melker had tegen het einde van de negentiende eeuw acht minuten nodig om een koe te melken. Melken bleek een arbeidsintensieve en tijdrovende bezigheid.

Melk = mechanisatie

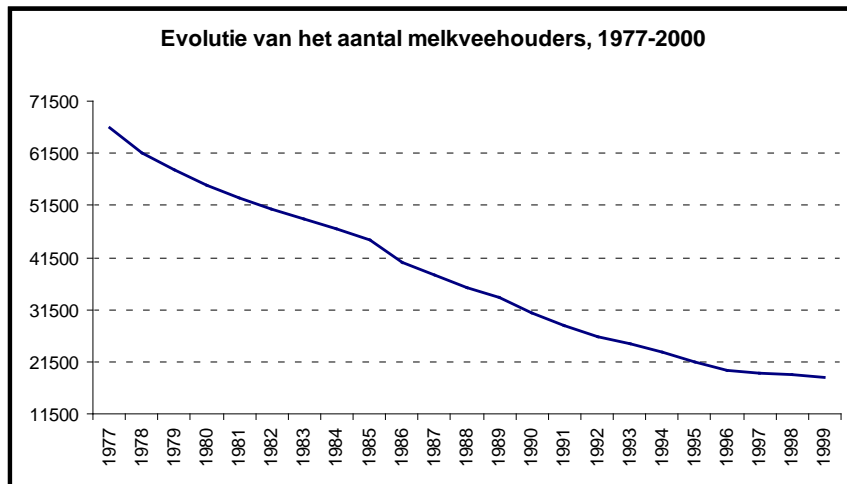
Eenmaal zuivel als economische sector ingang vond en de inkomsten uit melkwinning voor de landbouwer steeds belangrijker werden, bood ook hier de mechanisatie een uitweg. Achteraf een noodzaak, zo bleek, aangezien het aantal arbeidskrachten in de landbouw steeds kleiner werd. Het was pas in 1910 dat de eerste melkmachines in België hun intrede deden. Niet zozeer de snelheid, maar

vooral de hogere melkgift die met machines kon gerealiseerd worden, was een extra troef. De melkmachine imiteerde de handbeweging van de melker. In de eerste systemen werden vier buisjes met gummi hulzen bevestigd aan de tepels. Deze buisjes mondden uit in een melkbus waaruit de lucht werd weggetrokken door een vacuümpomp, aangedreven door een electro- of benzinemotor (voor gebruik in het veld). Door afwisselend onder- en bovendruk te geven, prikkelde het systeem de uier en werd de koe gemolken.⁹

Zoals wel vaker het geval is, bleek het tekort aan arbeidskrachten de impuls om vernieuwingen door te voeren. De kapitaalintensieve mechanisering van de melkactiviteiten en de daaruit voortvloeiende schaalvergroting hebben geleid tot de volautomatische melkrobot van vandaag. Waar het in een doorloopstal mogelijk werd om twaalf koeien tegelijkertijd te melken doordat het melksysteem automatisch op de uier kon worden vastgemaakt, zien we vandaag dat het melken volledig computergestuurd gebeurt, zonder dat er ook maar iemand bij betrokken wordt. Koeien beslissen zelf wanneer ze willen gemolken worden en gaan op eigen houtje naar de melkrobot. Dit automatisch melksysteem doet meer dan melken alleen. Het signaleert afwijkingen in de melkkwaliteit, registreert de melkgift en lichaamstemperatuur, het spoort ziektes en tochtigheid op.

Melk = automatisatie

Door gericht te fokken en beter krachtvoer neemt ook de melkgift van de koeien nog steeds toe. Dit houdt in dat ze zelfs drie tot vier maal per dag kunnen gemolken worden. Het nadeel van deze verregaande automatisering is dat koeien veel vaker op stal gehouden worden. Ze moeten immers in de buurt van de melkrobot blijven. Om het welzijn van deze koeien te optimaliseren worden hun stallen daarom uitgerust met speciale stal matrassen en koeborstels. Wanneer de borstels in de buurt van de robot worden gehangen, zien we dat koeien zelfs in rijen staan aan te schuiven voor een deugddoende massage om vervolgens langs de melkrobot te passeren. Op het einde van zo een melkbeurt krijgen zo nog een extraatje in de vorm van krachtvoer. Om er nu voor te zorgen dat koeien niet eindeloos blijven passeren langs borstels en snoepjes werd de melkrobot uitgerust met een computersysteem dat via chips bijhoudt welke koeien al gemolken werden. Als een koe te vaak wil gemolken worden, gaat het toegangspoortje van de robot niet open en moet ze haar beurt afstaan aan de volgende, waardoor het aanschuiven langs de borstels weer van voor af aan kan beginnen. In 2012 was 33% van de melkveebedrijven uitgerust met een melkrobot. Ook het aantal robots per bedrijf kent een stijgende lijn. 36% van deze bedrijven installeerde meer dan één robot.



Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen*. Leuven, 2002, p. 60.

Melk wordt opgehaald

De evolutie van het machinaal melken liep parallel met de vooruitgang van de stalrichting, de gekoelde opslag en ophaling van de melk. In het traditionele systeem bleef de melk op de boerderij waar zij ter plekke werd verwerkt tot boter. Een deel van de opbrengst kon eventueel met de kruiwagen of hondenkar naar de lokale markt gebracht worden, met alle kwaliteitsrisico's van dien. De productiestijging na 1880 liet in een aantal gevallen niet langer toe dat de verwerking van de melk nog op de hoeve gebeurde. Dit had vooral gevolgen voor het ontromen van de volle melk en in tweede instantie het maken van boter. Op dat moment was er nog maar heel weinig sprake van andere afgeleide producten.

Vanaf het Interbellum stonden de melkbussen aan de hoeves te wachten totdat ze werden opgehaald voor verdere verwerking in de eerste zuivelfabrieken. Dit gebeurde eerst met paard en kar, vanaf de jaren vijftig werd hiervoor steeds vaker een tankwagen ingezet. Omdat wetenschap en techniek hadden aangetoond dat een gekoelde bewaring en ophaling van de melk noodzakelijk waren, werden heel wat boeren geconfronteerd met torenhoge investeringskosten. Dit leidde ertoe dat de kleinere melkleveranciers hun autonomie verloren en afhankelijk werden van grotere zuivelcoöperaties of zelfs de deuren moesten sluiten. Desondanks zien we na de Eerste Wereldoorlog een tegenbeweging waarbij opnieuw meer melk op de hoeve zelf wordt verwerkt tot boter. De opkomst van de handige hoeve-ontromer speelde hierbij een niet te onderschatten rol.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd de pasteurisatie van melk verplicht. Een maatregel die ook na de bezetting van kracht bleef. Deze hittebehandeling die nodig bleek om de kwaliteit en voedselveiligheid van zuivelproducten te garanderen, was voor veel lokale producenten en kleine melkerijen praktisch niet haalbaar. Dit betekende opnieuw een decimering van het aantal bedrijfjes waardoor enkel de grotere spelers konden overleven. Zij konden zich in de jaren vijftig met de opkomst van elektriciteit als nieuwe krachtbron de eerste echte zuivelfabrieken noemen. Ook

landbouwverenigingen en beroepsorganisaties beklemtoonden het belang van een gecentraliseerde zuivelverwerking op grote schaal met toepassing van de wetenschappelijke inzichten van Pasteur en moderne technieken.¹⁰

Melk wordt verwerkt

Melkerijen

De toegenomen zuivelproductie en de mechanische ontwikkeling vormden de eerste aanzet tot het ontstaan van melkerijen in ons land. In Scandinavië, met Denemarken op kop, maar ook bij onze noorderburen organiseerde de zuivelsector zich veel sneller in coöperaties. Met de uitvinding van de mechanische ontromer kreeg ook bij ons de oprichting van gemeenschappelijke ontromingsinstallaties een stevig duwtje in de rug. Hoewel later de hoeve-ontromer voor extra concurrentie zorgde, bleef de gemeenschappelijke melkerij bestaan.

In 1883 werd de eerste stoommelkerij opgericht in Gent. Naast dergelijke stoommelkerijen bleven ook de handmelkerijen nog decennia lang hun dienst bewijzen. De oprichting van deze industriële zuivelfabrieken avant la lettre waren enerzijds het resultaat van een louter individuele commerciële inspanning. Anderzijds zagen ook heel wat collectieve melkerijen het licht. Deze vloeiden vaak voort uit de inspanningen van georganiseerde boeren, meer bepaald onder invloed van de Boerenbond. Zij overtuigden de leden-boeren van het belang en de onmiskenbare voordelen van onderlinge samenwerking vooral wat de verwerking en afzet van zuivelproducten betrof. Daarenboven waren de ervaringen van heel wat boeren met betrekking tot de distributie ook dan al niet positief. Vaak vielen zij ten prooi aan malafide handelaars die op de boerderijen de lokale boterproductie opkochten. Zij gingen hierbij nogal willekeurig te werk wat heel uiteenlopende prijzen opleverde. De inschakeling van een gespecialiseerd tussenorganisme zou de positie van de boer op de zuivelmarkt enigszins versterken.

Deze melkerijen buiten de hoeve oefenden alleszins een onmiskenbare invloed uit op de bedrijfsvoering van de leden-boeren. Zij stimuleerden immers de invoering van betere selectietechnieken, hygiëne en bewaarmethodes, ... Ook propageerden zij het aanwenden van meer geschikt voedsel voor de dieren met het oog op het verhogen van de melkproductie. Meteen kwam er ook meer tijd vrij voor andere taken op de boerderij. Boter werd niet langer geruild tegen andere goederen want de traditionele trip naar de plaatselijke markt verdween.¹¹

Individueel of coöperatief

De van nature individualistisch ingestelde boer vond in de coöperatieve samenwerkingsvorm de meest soepele formule. Het feit dat hij mede-eigenaar werd van deze collectieve voorziening en de jaarlijkse verdeling van de winst vormden een zeer overtuigend argument. Toch mag dit aandeel van de Belgische zuivelindustrie niet overschat worden. In 1910 werd immers maar 22% van de geproduceerde melk industrieel verwerkt in coöperatieve of private melkerijen.¹² De inrichting van

dergelijke melkerijen was vaak heel elementair. Het principe was dat de melkleverancier zelf de melk ontroomde en de ondermelk weer mee naar huis nam. Het boteren en (later) de bereiding van andere afgeleide producten gebeurde door de werknemers van de melkerij.

Al snel kregen deze melkerijen concurrentie van de opnieuw rendabel wordende zuivelverwerking op de hoeve. Zuivelonderricht voor melkverwerking op de hoeve in combinatie met de promotie voor goedkope handontromers, maakte dat aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog nog meer dan de helft van de Belgische boter geproduceerd werd op de boerderij.

Na de Twee de Wereldoorlog

De opgelegde herstructurering en verplichte pasteurisering tijdens de Duitse bezetting - in eerste instantie een oorlogsmaatregel - vormden de basis van een meer planmatige aanpak van de zuivelsector in de daaropvolgende jaren. De inrichting van melkerijen werd professioneler en aspecten als hygiëne, bewaring en distributie kregen meer aandacht. Ook de grote en weinig geplande spreiding van melkerijen bleek onrendabel en een herstructurering drong zich op.

Onder invloed van Europa en de bekommernis om de voedselproductie en het inkomen van de landbouwer veilig te stellen, werd volop geïnvesteerd om de melkopbrengst te verhogen. Al snel groeide een gigantische overproductie. Een toegenomen centralisering en het implementeren van wetenschappelijke inzichten maakten van boterbergen en melkplassen een feit. Om de productie binnen de perken te houden en de rendabiliteit van melkveebedrijven te garanderen, werden in 1984 melkquota ingericht. Landbouwers mochten maar een bepaalde hoeveelheid melk per jaar opleveren. Werd dit quotum overschreden, dan volgde een superheffing. De boer als bedrijfsmanager houdt vandaag in zijn hightech zuivelbedrijf dan ook het midden tussen een gerichte marktplanning en een economisch rendement.¹³

Zuivelproducten

Producten

Van oudsher waren melk en boter de belangrijkste zuivelproducten bij ons. België was geen traditioneel kaasland. Rond 1900 was kaas een relatief schaars luxeproduct. Typisch Belgisch zijn enkel de romige Hervekaas en de gepekeldde Brusselse kaas. Verse, witte kazen werden ofwel op de hoeven, ofwel - in het zuiden van ons land - ook in melkerijen bereid uit botermelk, maar deze waren louter bestemd voor de lokale markt. Consumptiemelk (dit is de zoete melk zoals we die vandaag kennen) en karnemelk werden enkel in de grote steden gecommercialiseerd.

Pogingen om de kaasproductie meer elan te geven, dateerden van 1897 met de beslissing van het eerste Nationaal Zuivelcongres om kaasmakerijen en zelfs een kaashogeschool op te richten. In 1940 werd nog maar 2% van de melk omgezet in

kaas. Het duurde tot de Tweede Wereldoorlog vooraleer er, onder druk van de Duitse bezetter, een jonge kaasindustrie het licht zag. In de daaropvolgende jaren won de productie van harde en halfharde kaassoorten aan belang dankzij de (coöperatieve) zuivelfabrieken en subsidies van de overheid. Tussen 1950 en 1960 verzesvoudigde de kaasproductie met een hoogtepunt omstreeks 1965 wanneer ongeveer 10% van de melk werd omgezet in kaas.

Het beperkte gamma van Belgische kazen werd opengetrokken en invloeden van Nederlandse, Britse en Zwitserse producten lieten zich voelen. De productie, maar vooral de verkoop van zachte kazen naar het voorbeeld van de Franse camembert en brie, kwamen echter niet van de grond. Vette, verse kazen en smeerkazen – met de ondertussen alom gekende *La Vache qui Rit* – deden het daarentegen wel goed. Niets hield vervolgens de verbreding nog tegen. En met de productie van cacaomelk, roomijs, melkpoeder tot zelfs 200 verschillende yoghurtmerken was de explosie van zuivelafgeleiden een feit.¹⁴

Distributie

Het melkmeisje met de hondenkar mag dan al tot de folklore behoren, de distributie van melk verliep heel lang op deze wijze. Lokale producenten verkochten hun zuivelproducten op lokale markten. Het was pas vanaf de jaren vijftig van vorige eeuw dat de verkoop van “losse” melk in de steden werd afgeschaft. Het laat zich raden dat problemen als hygiëne, bewaring en vervalsing hiervan aan de basis lagen.

De bezorging van zuivel aan huis bleef niettemin een belangrijk deel van de afzet voor haar rekening nemen. Speciale melkvoertuigen deden hun ronde en brachten de melk in flessen met de keurmerken A en AA aan de man. Aanvankelijk deden deze melkboeren hun rondes op het platteland en in de stad. Maar daar kwam al snel verandering in. Vooral in de stad werden ze afgeschaft omdat steeds meer consumenten hun dagelijkse zuivelvoorraad insloegen in de gespecialiseerde detailzaken. Deze hadden een ruim aanbod aan zuivelproducten en boden heel wat waarborgen inzake hygiëne en versheid.

Ook de dagen van de detailzaak bleken echter geteld. De opkomst van de supermarkten eind jaren vijftig en de explosie van het aantal grootwarenhuizen in de decennia die erop volgden, lokten heel wat kooplustigen.

Zuivel veroverde zijn eigen plaats in een gerespecteerde en aanzienlijke rayon. Hoewel deze winkelrekken vandaag uitpuilen van producten, blijkt dat vooral afgeleide zuivelproducten zoals kaas, yoghurt en yoghurtdrinkjes het goed doen. Tot echte melkdrinkers hebben we het dus nog niet geschopt.

Tot slot

Tot op vandaag blijft zuivel een belangrijke subsector binnen de landbouw- en voedingsnijverheid. In 1980-1981 zorgde hij voor 14,4% van het totale omzetcijfer in de voedingsector. Op de volgende plaatsen kwamen de veevoeders en vervolgens de vleesverwerking. Ongeveer 10% van het aantal werknemers in de voedingsnijverheid was in de zuivelsector tewerkgesteld (zonder de talrijke veehouders mee te tellen)... En dat blijft zo, want in 2012 was de zuivelsector de belangrijkste subsector in de voedingsnijverheid, met een totale productie van 3,1 miljoen ton melk (vers)! Ook vormen onze zuivelproducten het paradepaardje van de Belgische agrohandel met een exportwaarde van 3,3 miljard euro in 2013.

Sinds het einde van de melkquota in april 2015 stond er geen rem meer op de melkproductie. Meer produceren leek voor vele melkveehouders dé oplossing om de lage prijs te compenseren. Niets bleek echter minder waar.

De huidige financiële en economische crisis in de zuivelsector is hard. Boeren krijgen vandaag slechts 28 eurocent per liter melk. Maandenlang verlieslatend produceren, eist zijn tol en velen zitten financieel aan de grond. Toch hebben melkveehouders slechts één simpele eis: een eerlijke prijs voor een degelijk product. Ook nu wordt verwacht dat de crisis hen zal aanzetten te innoveren en op zoek te gaan naar een nieuwe toekomst voor zuivel en zuivelproducten.

¹ McGee, H., *Over eten en koken. Wetenschap en cultuur in de keuken.*, Amsterdams, 2004, p. 19.

² [www.vilt.be/Melkprijs_daalt_nu_zelfs_in_winterperiode_\(13-01-2009\)](http://www.vilt.be/Melkprijs_daalt_nu_zelfs_in_winterperiode_(13-01-2009))

³ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen.* Leuven, 2002, p. 5.

⁴ McGee, H., *Over eten en koken. Wetenschap en cultuur in de keuken.*, Amsterdams, 2004, p. 21.

⁵ McGee, H., *Over eten en koken. Wetenschap en cultuur in de keuken.*, Amsterdams, 2004, p. 22.

⁶ McGee, H., *Over eten en koken. Wetenschap en cultuur in de keuken.*, Amsterdams, 2004, p. 23.

⁷ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen.* Leuven, 2002, p. 7.

⁸ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Lekker dier. Dierlijke productie en consumptie in de 19^{de} en 20^{de} eeuw.* Leuven, 2003, p. 135 – 136.

⁹ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen.* Leuven, 2002, p. 44.

¹⁰ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen.* Leuven, 2002, p. 39 – 41.

¹¹ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen.* Leuven, 2002, p. 10 – 13.

¹² Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen.* Leuven, 2002, p. 7.

¹³ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen.* Leuven, 2002, p. 59 – 65.

¹⁴ Niesten, E., Raymaekers, J., Segers, Y., *Vrijwaar u van namaaksels! De Belgische zuivel in de voorbije twee eeuwen*. Leuven, 2002, p. 56 – 57.

“Wat eten we morgen?”

“Wat eten we morgen?” is een educatief project dat jongeren uit het secundair onderwijs wil informeren over onze eetgewoonten en laten kennismaken met heden en verleden van de landbouw- en voedingssector in Vlaanderen.

Dit project is een initiatief van



Vlaamse overheid



Dit project wordt gerealiseerd met steun van de Vlaamse Overheid (Beleidsdomein Landbouw en Visserij), K.U.Leuven, KHLeuven, Innoverende Plattelandseconomie, VLAM, VILT, Boerenbond, Fevia.

www.watetenwemorgen.be

Opdrachtenfiche

Melk voor elk

De zuivelrevolutie in België

Opdracht 1: Kan je een overzicht schetsen van de rol van de politiek en het ingrijpen van de overheid in de zuivelsector in België?

19 ^{de} eeuw	
Eerste Wereldoorlog	
Interbellum	
Tweede Wereldoorlog	
Europa	
Vandaag	

Opdracht 2: Zuivelproducten in de wetgeving

Blauw van de kou

Melk die te sterk verdund wordt met water kennen oudere generaties als “melk die blauw ziet van de kou”. De gewoonte om melk met water aan te lengen gaat waarschijnlijk al vele eeuwen terug. Deze “gedoopte” melk vormt voor de consument pas echt een gezondheidsrisico als bepaalde additieven zoals kleur- en bewaarmiddelen worden toegevoegd om de kleur enigszins echt te houden. Enkele jaren geleden vond in China een groot schandaal plaats waar zuigelingenmelk werd aangevuld met de giftige stof melamine om verdunning van de melk te maskeren. Meer dan 53.000 kinderen werden ziek.

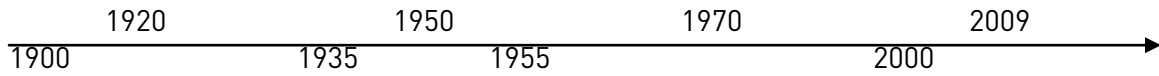
Op het einde van de 19^{de} eeuw nam de controle van de overheid op de kwaliteit en veiligheid van voedingsmiddelen toe. In 1890 werd daarom de “Wet tegen de vervalsing van levensmiddelen” uitgevaardigd. Deze wet stelde de overheid in staat de productie, distributie en handel van voedingswaren te controleren. In de jaren daarna werden bepalingen opgesteld voor melk en boter.

Welke wetten garanderen de consument vandaag veilige en kwaliteitsvolle zuivelproducten? Ga op zoek in het Belgisch Staatsblad.

<http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/welcome.pl>

Opdracht 3: Zuivel in beeld

Onderstaande afbeeldingen hebben allemaal betrekking op de melkveehouderij en zuivelsector.¹ Orden ze chronologisch en krijg zo een beeld van de evolutie die deze sectoren hebben doorgemaakt.



1



5



2



6



3



7



4



8



Opdracht 4: Zuivel bij de consument

Willen we meer te weten komen over het recente verleden dan is het interviewen van ooggetuigen een interessante optie. We betreden dan het terrein van de Oral History of mondelinge geschiedenis. Hierbij kunnen we ons meteen de vraag stellen hoe correct en betrouwbaar een mondelinge bron is?

Critici van de mondelinge geschiedenis wijzen erop dat het geheugen in zo een sterke mate de beleefde werkelijkheid deformeert dat de waarde van de herinnering als historische bron zeer klein is. Mondelinge historici brengen daar tegen in dat die deformatie van de werkelijkheid al begint bij de waarneming zelf en dat dus geen enkele bron eraan ontsnapt.² Immers, een geschreven bron is ook gebaseerd op de manier waarop de schrijver een bepaalde gebeurtenis heeft waargenomen en ervaren. Beide historische bronnen, geschreven of mondeling, kunnen dus niet los gezien worden van de context waarin ze tot stand kwamen en waarin de auteur of maker van de bron zich bevond.

Een lang verhaal om jullie zelf aan het werk te zetten met enkele eenvoudige vraagjes die jullie laten kennismaken met het werkveld van de mondelinge historicus. Het is de bedoeling na te gaan hoe zuivelproducten vroeger werden geconsumeerd. Aan de hand van een standaard vragenlijst gaan jullie onderstaande gegevens bij jullie ouders en grootouders na. In een volgende fase kan je deze vragenlijst ook aan vrienden voorleggen om te kijken hoe men vandaag met zuivelproducten omspringt.

- Werden er zuivelproducten gebruikt?
 - o Over welke producten ging het?
 - o Hoe werden deze aangeleverd? Waar kocht men ze?
 - o Op welke wijze waren ze verpakt? Wat was de portiegrootte?

- Wanneer werden zuivelproducten gebruikt?
 - o Bij het ontbijt of tussendoortje, ...?
 - o Bij het koken? Bij welke recepten?
 - o Over welke producten ging het dan?
 - o Waarom werden juist deze producten gebruikt?

- Waarom werden zuivelproducten gebruikt?
 - o Goedkoop?
 - o Makkelijk voorhanden?
 - o Associatie met gezondheid?

- Bestonden er promotiecampagnes om zuivel en afgeleide producten te promoten?
 - o Over welke campagnes ging het?
 - o Welke invloed ging er uit van deze campagnes?
 - o Hoe heeft men deze invloed aan de lijve ondervonden?

Noteer op de fiches in bijlage de gegevens die uit de verschillende interviews naar voren komen.

Je hebt nu bij drie verschillende generaties gepeild naar de manier waarop zij met zuivel en afgeleide zuivelproducten omgingen en gaan. Als je alle gegevens analyseert, welke conclusies kan je dan formuleren met betrekking tot het gebruik van zuivel vroeger en nu? Of merk je een verschil tussen mensen die leven op het platteland of in de stad, ...

¹ 1. melkrobot, Provinciaal melkveebedrijf, Antwerpen; 2. Inza, KADOC, Leuven, 3. Zuiveltransport, Verzameling Theo Broers, Moelingen, 4. Melkmeisje, Collectie KVLV, KADOC, Leuven, 5. Rik Van Steenbergen, Ministerie van Landbouw, 6. Melkmeisje met hondenkar, KADOC, Leuven, 7. Familie met melkmachine Persoons uit Tildonk, Collectie De Boermolen, Keerbergen, 8. Melk, en je kan tegen een stootje, reclame "Drink nu melk voor later", VLAM, Brussel.

² De Wever, B., François, P. *Gestemd verleden. Mondelinge geschiedenis in de praktijk*. Vlaams Centrum voor Volkscultuur, Schaarbeek, 2003, p. 10.

Bijlage: interviewfiche

Naam:

Geboortedatum:

Werden er zuivelproducten gebruikt?	
Producten?	
Verkoop?	
Verpakking?	

Wanneer werden zuivelproducten gebruikt?	
Maaltijd/tijdstip	
Koken/recepten	
Producten?	
Waarom?	

Waarom werden zuivelproducten gebruikt?	
Goedkoop?	
Voorhanden?	
Gezondheid?	

Bestonden er promotiecampagnes om zuivel(producten) te promoten?	
Welke?	
Invloed?	
Persoonlijke ervaring?	

Oplossingsfiche

Melk voor elk

De zuivelrevolutie in België

Opdracht 1: Kan je een overzicht schetsen van de rol van de politiek en het ingrijpen van de overheid in de zuivelsector in België?

19 ^{de} eeuw	<ul style="list-style-type: none"> - landbouwcrisis (veroorzaakt door Agricultural Invasion) bracht verschuiving naar dierlijke productie met zich mee. - Via selectie en aangepaste voeding: verhoogde melkgift. - Rol van overheid: oprichting Ministerie van Landbouw, Industrie en Openbare Werken, oprichting geheel van zuivelscholen, melkerijscholen, huishoudonderricht en zuivelconsulenten om wetenschappelijke inzichten bij landbouwer te brengen.
Eerste Wereldoorlog	<ul style="list-style-type: none"> - Belgische veestapel krimpt dramatisch door verlies van vee en de opeisingen door de Duitse bezetter.
Interbellum	<ul style="list-style-type: none"> - Door selectie: ontstaan van 6 zuivere rundveerassen. - Mechanisatie in melkveesector leidt tot stijgende melkgift. - Meer aandacht voor hygiëne (gekoelde bewaring en opslag). - Verplichte reorganisatie van zuivelverwerking: enkel grote zuivelcoöperaties blijven over.
Tweede Wereldoorlog	<ul style="list-style-type: none"> - Verplichte pasteurisatie door Duitse bezetter. - Kleine bedrijven kunnen investeringen niet aan, enkel grote bedrijven blijven over en ontwikkelen tot echte zuivelfabrieken. - O.i.v. Duitse bezetter wordt kaasindustrie opgericht.
Europa	<ul style="list-style-type: none"> - EU landbouwbeleid: doel: voedselproductie veilig stellen en inkomen van landbouwer garanderen. - aandacht voor meer melkoprangst door wetenschappelijke inzichten en centraliseren van melkvee- en zuivelsector. - Gevolg: veel overproductie: melkplassen en boterbergen. - 1984: melkquota: productiebeperkingen en rendabiliteit melkveebedrijven garanderen. Enkel grote bedrijven kunnen hoofd boven water houden.
Vandaag	<ul style="list-style-type: none"> - Toenemende mechanisatie en automatisering. - Meer aandacht voor dierenwelzijn: bij wet vastgelegd. - Strengere hygiëne-, kwaliteits-, en voedselveiligheidseisen. - Enkel grote landbouwbedrijven en internationale zuivelconcerns blijven over. - 2015: einde aan de productiequota voor melk: er wordt veel meer melk geproduceerd en de melkprijs daalt

Opdracht 2: Zuivelproducten in de wetgeving

Blauw van de kou

Melk die te sterk verdund wordt met water kennen oudere generaties als “melk die blauw ziet van de kou”. De gewoonte om melk met water aan te lengen gaat waarschijnlijk al vele eeuwen terug. Deze “gedoopte” melk vormt voor de consument pas echt een gezondheidsrisico als bepaalde additieven zoals kleur- en bewaarmiddelen worden toegevoegd om de kleur enigszins echt te houden. Enkele jaren geleden vond in China een groot schandaal plaats waar zuigelingenmelk werd aangevuld met de giftige stof melamine om verdunning van de melk te maskeren. Meer dan 53.000 kinderen werden ziek.

Op het einde van de 19^{de} eeuw nam de controle van de overheid op de kwaliteit en veiligheid van voedingsmiddelen toe. In 1890 werd daarom de “Wet tegen de vervalsing van levensmiddelen” uitgevaardigd. Deze wet stelde de overheid in staat de productie, distributie en handel van voedingswaren te controleren. In de jaren daarna werden bepalingen opgesteld voor melk en boter.

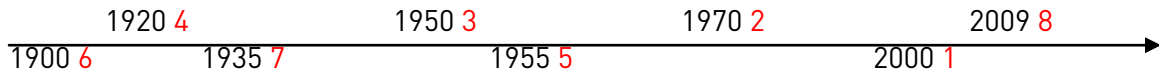
Welke wetten garanderen de consument vandaag veilige en kwaliteitsvolle zuivelproducten?

Via een zoekopdracht in het **Belgisch Staatsblad** worden onderstaande wetten gevonden:

- 22 juni 2009
Ministerieel besluit tot uitvoering van artikelen 7, 9, 10, 11 en 48 van het besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2008 betreffende de biologische productie en de etikettering van biologische producten
- 25 FEBRUARI 2009.
Ministerieel besluit betreffende de controle op de bepaling van de samenstelling van melk en de betaling door de kopers van de melk aan de producenten
- 6 DECEMBER 2007.
Ministerieel besluit betreffende de melkafrekeningen aan de producenten
- 22 december 2005
Koninklijk besluit betreffende de hygiëne van levensmiddelen van dierlijke oorsprong
- 14 november 2003
Koninklijk besluit betreffende autocontrole, meldingsplicht en traceerbaarheid in de voedselketen

Opdracht 3: Zuivel in beeld

Onderstaande afbeeldingen hebben allemaal betrekking op de melkveehouderij en zuivelsector.¹ Orden ze chronologisch en krijg zo een beeld van de evolutie die deze sectoren hebben doorgemaakt.



1



5



2



6



3



7



4



8



Opdracht 4: Zuivel bij de consument

Met enkele eenvoudige vraagjes kunnen de leerlingen kennismaken met het werkveld van de mondelinge historicus. Het is de bedoeling na te gaan hoe zuivelproducten vroeger werden geconsumeerd. Aan de hand van een standaard vragenlijst gaan zij onderstaande gegevens bij ouders en grootouders na. In een volgende fase kunnen zij deze vragenlijst ook aan vrienden voorleggen om te kijken hoe men vandaag met zuivelproducten omspringt.

- Werden er zuivelproducten gebruikt?
 - o Over welke producten ging het?
 - o Hoe werden deze aangeleverd? Waar kocht men ze?
 - o Op welke wijze waren ze verpakt? Wat was de portiegrootte?

- Wanneer werden zuivelproducten gebruikt?
 - o Bij het ontbijt of tussendoortje, ...?
 - o Bij het koken? Bij welke recepten?
 - o Over welke producten ging het dan?
 - o Waarom werden juist deze producten gebruikt?

- Waarom werden zuivelproducten gebruikt?
 - o Goedkoop?
 - o Makkelijk voorhanden?
 - o Associatie met gezondheid?

- Bestonden er promotiecampagnes om zuivel en afgeleide producten te promoten?
 - o Over welke campagnes ging het?
 - o Welke invloed ging er uit van deze campagnes?
 - o Hoe heeft men deze invloed aan de lijve ondervonden?

De leerlingen noteren de gegevens die uit de verschillende interviews naar voren komen op de fiches die in bijlage zijn opgenomen.

Er werd door de leerlingen bij drie verschillende generaties gepeild naar de manier waarop zij met zuivel en afgeleide zuivelproducten omgingen en gaan. Als alle gegevens worden geanalyseerd, welke conclusies kunnen zij dan formuleren met betrekking tot het gebruik van zuivel vroeger en nu?

Het is de bedoeling dat zij hun eigen bevindingen en conclusies neerschrijven en deze kunnen verantwoorden aan de hand van wat uit de interviews naar voren kwam. Hoewel elke generatie op een min of meer gelijke manier met zuivelproducten zal omgaan, kunnen toch verschillen blijken uit de verhalen tussen leerlingen onderling. Het kan interessant zijn om klassikaal deze verschillen te bespreken en zo na te gaan welke factoren nog een rol spelen bij het gebruik van zuivelproducten (vb. stad – platteland, sociale status, ...).

¹ 1. melkrobot, Provinciaal melkveebedrijf, Antwerpen; 2. Inza, KADOC, Leuven, 3. Zuiveltransport, Verzameling Theo Broers, Moelingen, 4. Melkmeisje, Collectie KVLV, KADOC, Leuven, 5. Rik Van Steenbergen, Ministerie van Landbouw, 6. Melkmeisje met hondenkar, KADOC, Leuven, 7. Familie met melkmachine Persoons uit Tildonk, Collectie De Boermolen, Keerbergen, 8. Melk, en je kan tegen een stootje, reclame "Drink nu melk voor later", VLAM, Brussel.

Eindtermen

Melk voor elk

Vakgebonden eindtermen

Vakgebonden eindtermen Geschiedenis ASO

- Kennis, inzicht en vaardigheden in verband met tijd, ruimte en socialiteit
 - o ET 4: de krachtlijnen kennen van het historisch referentiekader in termen van tijd, ruimte en socialiteit.
 - o ET 10: structurele verschillen aantonen tussen enerzijds agrarische en anderzijds industriële en post-industriële samenlevingen.
 - o ET 13: vragen stellen aan het verleden om actuele spanningsvelden te verhelderen.

- Vaardigheden in verband met de methodologische onderbouwing
 - o ET 14: doeltreffend informatie selecteren uit gevarieerd informatiemateriaal omtrent een ruim geformuleerde historische of actuele doelstelling.
 - o ET 15: selectie van informatie kritisch verantwoorden.
 - o ET 16: zelfstandig de nodige gegevens voor het beantwoorden van een historische probleemstelling halen uit historisch informatiemateriaal.
 - o ET 20: een redenering opbouwen vanuit de studie van het verleden en heden om hun standpunt t.o.v. een maatschappelijk probleem te verdedigen.
 - o ET 21: de aangewende methode bij het historisch onderzoek evalueren en eventueel bijsturen.

- Attitudes
 - o ET 23: bereid zijn om actuele spanningsvelden aan de historische ontwikkelingen te relateren.
 - o ET 24: bereid zijn om actuele/historische spanningsvelden vanuit verschillende gezichtshoeken kritisch te bekijken, rekening houdend met mogelijke achterliggende waarden, normen en mentaliteiten.

Vakgebonden eindtermen Geschiedenis KSO (Muziek, woordkunst, drama)

- Kennis, inzicht en vaardigheden in verband met tijd, ruimte en socialiteit
 - o ET 3: de krachtlijnen kennen van het historisch referentiekader in termen van tijd, ruimte en socialiteit.
 - o ET 8: structurele verschillen aantonen tussen enerzijds agrarische en anderzijds industriële en post-industriële samenlevingen.
 - o ET 10: vragen stellen aan het verleden om actuele spanningsvelden te verhelderen.

- Vaardigheden in verband met de methodologische onderbouwing
 - o ET 11: doeltreffend informatie selecteren uit gevarieerd informatiemateriaal omtrent een ruim geformuleerde historische of actuele doelstelling.
 - o ET 12: selectie van informatie kritisch verantwoorden.
 - o ET 13: zelfstandig de nodige gegevens voor het beantwoorden van een historische probleemstelling halen uit historisch informatiemateriaal.
 - o ET 16: via een historische redenering hun standpunt t.o.v. een maatschappelijk probleem/situatie nuanceren.
 - o ET 17: de aangewende methode bij het historisch onderzoek evalueren en eventueel bijsturen.

- Attitudes
 - o ET 19: bereid zijn om actuele spanningsvelden aan de historische ontwikkelingen te relateren.
 - o ET 20: bereid zijn om actuele/historische spanningsvelden vanuit verschillende gezichtshoeken kritisch te bekijken.

Vakgebonden eindtermen Geschiedenis KSO/TSO

- Kennis, inzicht en vaardigheden in verband met tijd, ruimte en socialiteit
 - o ET 3: de krachtlijnen kennen van het historisch referentiekader in termen van tijd, ruimte en socialiteit.
 - o ET 8: structurele verschillen aantonen tussen enerzijds agrarische en anderzijds industriële en post-industriële samenlevingen.
 - o ET 10: vragen stellen aan het verleden om actuele spanningsvelden te verhelderen.

- Vaardigheden in verband met de methodologische onderbouwing
 - o ET 11: doeltreffend informatie selecteren uit gevarieerd informatiemateriaal omtrent een ruim geformuleerde historische of actuele doelstelling.
 - o ET 12: selectie van informatie kritisch verantwoorden.
 - o ET 13: zelfstandig de nodige gegevens voor het beantwoorden van een historische probleemstelling halen uit historisch informatiemateriaal.
 - o ET 16: via een historische redenering hun standpunt t.o.v. een maatschappelijk probleem/situatie nuanceren.
 - o ET 17: de aangewende methode bij het historisch onderzoek evalueren en eventueel bijsturen.

- Attitudes
 - o ET 19: bereid zijn om actuele spanningsvelden aan de historische ontwikkelingen te relateren.
 - o ET 20: bereid zijn om actuele/historische spanningsvelden vanuit verschillende gezichtshoeken kritisch te bekijken.

Vakgebonden eindtermen Humane wetenschappen:

- Samenhang en wisselwerking
 - o SET 15: de betekenis en de rol van verschillende dimensies van cultuur waaronder recht, wetenschap, techniek, economie, gezondheids- en milieuzorg, toelichten, in hun ontwikkeling schetsen, tegenover deze ontwikkelingen een standpunt innemen en illustreren dat deze verschillende dimensies elkaar soms versterken en soms met elkaar in conflict komen.
- Onderzoekscompetentie
 - o SET 25: zich oriënteren op een onderzoeksprobleem door gericht informatie te verzamelen, te ordenen en te bewerken.
 - o SET 26: over een gedrags- of cultuurwetenschappelijk vraagstuk, een onderzoeksopdracht voorbereiden, uitvoeren en evalueren.
 - o SET 27: de onderzoeksresultaten en conclusies rapporteren en ze confronteren met andere standpunten.

Vakgebonden eindtermen Project Algemene Vakken BSO

- Functionele taalvaardigheid
 - o 1: uit mondelinge en schriftelijke informatie de essentie halen.
 - o 2: over die informatie reflecteren en ze evalueren.
 - o 3: ingewonnen informatie mondeling gebruiken.
 - o 4: mondeling argumenteren.
 - o 5: eenvoudige informatie schriftelijk formuleren.
 - o 6: zich mondeling duidelijk uiten.
- Functionele informatieverwerving en –verwerking
 - o 11: relevante informatie in concrete situaties vinden, selecteren en gebruiken.
 - o 12: informatie uit uiteenlopend tekstmateriaal begrijpen en gebruiken.
- Organisatiebekwaamheid
 - o 15: opdrachten zelfstandig kunnen plannen, organiseren, uitvoeren, evalueren en indien nodig bijsturen.
- Tijd- en ruimtewustzijn
 - o 17: inzien op grond van de actualiteit en eigen ervaringen dat er een verband bestaat tussen verleden, heden en toekomst.

Vakoverschrijdende eindtermen

Leren Leren

- LER 3: informatiebronnen en –kanalen kritisch selecteren en raadplegen met het oog op te bereiken doelen.
- LER 4: zelfstandig informatie kritisch analyseren en synthetiseren.
- LER 9: een onderzoek voorbereiden, uitvoeren en de resultaten verantwoorden.

Opvoeden tot burgerzin

- BUR 5: voorbeelden geven van politieke beslissingen (voedselveiligheid en –kwaliteit) die hun leven rechtstreeks beïnvloeden.

Sociale vaardigheden

- SOC 4: doelgericht communiceren.

Technisch- technologische vorming

- 1: effecten van techniek op mens en samenleving illustreren en in historisch perspectief plaatsen.