



Doelstellingen

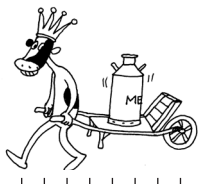
- ⊙ De leerlingen weten dat de kwaliteit van melk sterk is verbeterd dankzij technologische ontwikkelingen.
- ⊙ De leerlingen weten dat melk een warmtebehandeling moet ondergaan om de houdbaarheid te verlengen.

Eeuwenlang gebeurde het melken in onze streken met de hand. Later heeft de melkmachine dit werk overgenomen.

Melkmeisjes en melkboeren brachten vroeger verse melk rond of de mensen haalden met een eigen emmertje zelf melk op de boerderij. Die melk kwam recht van de koe en bleef niet lang vers. Daarom moest ze voor gebruik worden gekookt. Dankzij de toenemende mechanisatie maar ook omwille van strengere eisen inzake hygiëne, bewaring en kwaliteit werden goed uitgeruste en professionele zuivelfabrieken opgericht. De melk die we nu in de winkel kopen is verpakt in flessen of in karton, is veilig en mag meteen worden gedronken. Van melk worden bovendien ook tal van andere afgeleide producten gemaakt. Het zuivelaanbod is nog nooit zo groot geweest.



Alle schakels van de zuivelketen (van bij de melkveehouder tot in de winkel) doen belangrijke inspanningen om een gezond en goed product op de markt te brengen. De overheid en het Voedselagentschap (www.favv.be) kijken streng toe op de veiligheid en de kwaliteit van melk en melkproducten. Tussen de rauwe melk van de hoeve en het eindproduct gebeuren tal van bewerkingen en controles. Producenten die melk leveren die niet voldoet aan de vereiste kwaliteitseisen krijgen boetes en riskeren een leveringsverbod.



■ **Materiaal**

- **Per leerling een exemplaar van de leestekst “Melk: vroeger en nu”**
(zie kopieerblad 1 bij infofiche 2)
- **Per leerling een reeks spelkaarten** (zie kopieerblad 2 bij infofiche 2)

■ **Hoe gaan we te werk?**

Lees aandachtig de tekst “Melk: vroeger en nu”.

Iedereen spreidt de reeks spelkaarten voor zich uit met de informatie naar boven.

Er horen telkens twee kaarten samen onder het motto: “Zo was het vroeger en zo is het nu”.

Leg alle passende koppels kaarten naast elkaar.

Wie slaagt erin om als eerste alle koppels kaarten correct te linken?

De oefening wordt klassikaal verbeterd en verder toegelicht. Per correcte link krijgt de leerling een punt.

Wie heeft de meeste punten verzameld?

■ **Klasbespreking**

Bespreek in de klas wat de leerlingen vinden van de grote ontwikkeling die we hebben doorgemaakt.

- Heb je er al eens bij stilgestaan dat het er vroeger helemaal anders aan toeging dan vandaag?

- Waarom is het nu beter?

(Melk moet thuis niet meer worden gekookt, het is een veilig product dat te koop is in de supermarkt in een fles of een doos. Er is niet alleen melk maar er zijn ook andere kant-en-klare zuivelproducten.)

- Wie was vroeger graag melkboer geweest? Waarom of waarom niet?

- Komt er bij sommigen nog een melkboer langs?

(De moderne melkboer haalt zijn producten meestal uit de melkerij en niet rechtstreeks van bij de melkveehouder.)

- Worden er thuis hoeveproducten gebruikt?

(De melkproducten worden op de hoeve met de melk van het eigen melkveebedrijf gemaakt.)

**Kopieerblad 1 bij infofiche 2****■ Leestekst****MELK: VROEGER EN NU**

Eeuwenlang gebeurde het melken in onze streken op dezelfde manier. Wanneer de koeien lieten weten dat ze gemolken wilden worden, stak iedereen op de boerderij een handje toe. Melken was altijd een hele karwei en vroeg veel tijd. Een goede melker had tegen het einde van de negentiende eeuw gemiddeld 8 minuten nodig om een koe te melken. Een koe werd dan twee- of driemaal per dag gemolken. Later heeft de melkmachine dit werk overgenomen (één minuut per koe).

Melkmeisjes en melkboeren

Boeren en melkmeisjes brachten vroeger verse melk rond of de mensen haalden met een eigen emmertje zelf melk op de boerderij. Aan het einde van de 19e eeuw ontstonden de eerste melkerijen. Daar werd de melk van veehouders verzameld, koel bewaard en in koperen kannen overgieten. Daarmee gingen de melkventers en later de melkboeren in de steden van deur tot deur. Tot in de jaren vijftig van de twintigste eeuw taptten zij verse melk in kannen of schalen aan de huisdeur. Als zij lang op weg waren, en vooral tijdens de zomer, of als de melk in vuile melkkannen werd getapt, kon de melk snel slecht worden. Wie er dan zo van dronk, kon ziek worden. Deze melk kwam immers recht van de koe en bleef niet lang vers. Daar-

om moest ze thuis telkens voor gebruik worden gekookt.

Van melkerijen naar zuivelfabrieken

Door de toenemende mechanisatie maar ook omwille van strengere eisen inzake hygiëne, bewaring en kwaliteit hebben de meeste melkerijen plaats gemaakt voor goed uitgeruste en professionele zuivelfabrieken. De melk wordt voortaan vooral in de supermarkt verkocht in flessen of in karton. Hetzelfde gebeurt met het grote aanbod aan zuivelproducten.

Strengere controle

Alle schakels van de zuivelketen (van bij de melkveehouder tot in de winkel) doen belangrijke inspanningen om een gezond en goed product op de markt te brengen. De overheid en het Voedselagentschap (www.favv.be) kijken hier streng op toe. Tussen de verse of rauwe melk van de hoeve en het eindproduct gebeuren verschillende bewerkingen en controles. Het doel is de consument een smakelijk, kwaliteitsvol en veilig product te garanderen. Producenten die melk leveren die niet voldoet aan de vereiste kwaliteitseisen krijgen boetes en riskeren een leveringsverbod.



**Kopieerblad 1 bij infofiche 2****Van rauwe naar lang houdbare melk**

Met rauwe melk wordt de melk bedoeld die rechtstreeks uit de uier komt. Omdat verse, rauwe melk niet lang vers blijft, moet ze voor gebruik altijd worden gekookt. In rauwe melk kunnen immers slechte of ziekmakende bacteriën zitten. Dat is trouwens niet abnormaal want weet je dat wij altijd en overal zijn omgeven door bacteriën, zowel goede als slechte? Dat geldt ook voor de koe, haar uier en de gebruikte apparatuur.

Om de veiligheid te garanderen en om de houdbaarheid te verhogen is de melk die we in de winkel kopen al gekookt in de zuivelfabriek. Dat gebeurt niet zoals we dat thuis zouden doen, maar met een speciale hittebehandeling zodat de kwaliteit van de melk optimaal behouden blijft.

Er worden drie methoden van warmtebehandeling toegepast: pasteurisatie, sterilisatie en UHT (ultra hoge temperatuur). De melk die wij in België in de winkel kopen is meestal UHT-melk. De toegepaste behandelingsmethode moet op de verpakking van melk worden vermeld.

Pasteurisatie

Pasteurisatie is een milde warmtebehandeling (70-75°C gedurende 15 seconden) met als doel de eventueel aanwezige ziekteverwekkende bacteriën en het grootste deel van andere kiemen te vernietigen. Gepasteuriseerde melk is maar beperkt houdbaar en moet altijd koel worden bewaard: gesloten maximum een week en open een drietal dagen in de koelkast bij

minder dan 7°C. Gepasteuriseerde melk heeft dankzij deze milde warmtebehandeling een smaak en een voedingswaarde die het best aansluit bij deze van rauwe melk.

Sterilisatie

Bij sterilisatie wordt de melk gedurende een lange tijd verhit. Eerst gebeurt er een korte voorsterilisatie (130-140°C gedurende enkele seconden), gevolgd door het vullen van de melkfles en een nasterilisatie (20-30 minuten bij 120°C) waardoor alle bacteriën worden vernietigd. Zo ontstaat een product dat minimaal zes maanden houdbaar is op kamertemperatuur (eenmaal open nog maar een drietal dagen in de koelkast). Deze zware hittebehandeling vernietigt wel meer vitaminen en geeft de melk een enigszins aparte smaak.

UHT-behandeling

De UHT-behandeling bestaat uit een korte verhitting bij een hoge temperatuur (130-150°C) gevolgd door een steriele afvulling in de verpakking. Zowel bacteriën als sporen worden gedood. Daardoor is de verpakte melk langer houdbaar (minimaal drie maanden) en kan ze ongeopend bij kamertemperatuur worden bewaard. Eenmaal de verpakking open is, is de melk nog maar enkele dagen houdbaar in de koelkast. De UHT-behandeling garandeert een beter behoud van de voedingswaarde omdat ze minder hittegevoelige vitaminen afbreekt.











Kopieerblad 2 bij infofiche 2

■ 14 spelkaarten - "Zo was het vroeger en zo is het nu."

<p>In de voorraadkast van tante Leen staan zeker wel 12 dozen melk. Omdat ze nog gesloten zijn, moeten ze niet in de koelkast worden bewaard.</p>	<p>De kwaliteit van de melk wordt streng gecontroleerd door de overheid en het Voedselagentschap. Producenten die melk leveren die niet voldoet aan de vereiste kwaliteitseisen krijgen boetes en riskeren een leveringsverbod.</p>	<p>Het duurt 8 minuten om een koe met de hand te melken.</p>
<p>Neeltjes ouders zijn arm. Ze hebben moeite om de eindjes aan elkaar te knopen en moeten daarom bezuinigen op eten. Ze kunnen zelfs geen melk meer halen bij boer Jan. Niet verwonderlijk dat Neeltje mager is, altijd bleek ziet en vaak ziek is.</p>	<p>Er is nog nooit zo'n groot zuivelaanbod geweest in de winkel.</p>	<p>De kinderen kunnen kiezen tussen een kop melk of een bord zelfbereide pap.</p>
<p>Een vrouw komt een liter melk kopen bij de boer. Buiten het zicht van de vrouw giet de boer de melkkruik maar voor drie vierden vol met melk. De rest lengt hij aan met water. De vrouw krijgt geen zuivere melk en wordt dus bedrogen.</p>	<p>Het duurt 1 minuut om een koe machinaal te melken.</p>	<p>De papa van Tony werkt hard maar verdient maar net genoeg om een gezin met vier kinderen te onderhouden. Gelukkig is er veel keuze in de winkel. Er zijn ook veel voedingsmiddelen die voedzaam zijn en niet duur. Melk bijvoorbeeld. Tony wordt vast een gezonde sterke kerel.</p>



Kopieerblad 2 bij infofiche 2

  <p>Een melkmeisje staat op de markt en verkoopt verse, rauwe melk.</p>	 <p>Mama is voor Jesse melk gaan halen in de winkel. Zodra ze thuis is, drinkt Jesse meteen een tas lekkere melk. Op de verpakking staat dat het UHT-melk is.</p>	  <p>Verse melk is niet lang houdbaar. Daarom komt de melkboer bijna dagelijks langs.</p>
 <p>In de supermarkt kopen we melk in flessen of in karton.</p>	<p>Mama heeft verse melk gekocht bij de boer die op zo'n halfuurtje lopen van hen vandaan woont. Mmm, de kinderen hebben er zin in. Maar, eerst moet de melk worden gekookt.</p>	

**Correctiesleutel bij infofiche 2**■ **Zo was het vroeger en zo is het nu****ZO WAS HET VROEGER**

en

ZO IS HET NU

Een vrouw komt een liter melk kopen bij de boer. Buiten het zicht van de vrouw giet de boer de melkkruik maar voor drie vierden vol met melk. De rest lengt hij aan met water. De vrouw krijgt geen zuivere melk en wordt dus bedrogen.

De kwaliteit van de melk wordt streng gecontroleerd door de overheid en het Voedselagentschap. Producenten die melk leveren die niet voldoet aan de vereiste kwaliteitseisen krijgen boetes en riskeren een leveringsverbod.

Het duurt 8 minuten om een koe met de hand te melken.

Het duurt 1 minuut om een koe machinaal te melken.

Een melkmeisje staat op de markt en verkoopt verse, rauwe melk.

In de supermarkt kopen we melk in flessen of in karton.

De kinderen kunnen kiezen tussen een kop melk of een bord zelfbereide pap.

Er is nog nooit zo'n groot zuivelaanbod geweest in de winkel.

Verse melk is niet lang houdbaar. Daarom komt de melkboer bijna dagelijks langs.

In de voorraadkast van tante Leen staan zeker wel 12 dozen melk. Omdat ze nog gesloten zijn, moeten ze niet in de koelkast worden bewaard.

**Correctiesleutel bij infofiche 2****ZO WAS HET VROEGER**

en

ZO IS HET NU

Mama heeft verse melk gekocht bij de boer die op zo'n halfuurtje lopen van hen vandaan woont. Mmm, de kinderen hebben er zin in. Maar, eerst moet de melk worden gekookt.

Mama is voor Jesse melk gaan halen in de winkel. Zodra ze thuis is, drinkt Jesse meteen een tas lekkere melk. Op de verpakking staat dat het UHT-melk is.

Neeltjes ouders zijn arm. Ze hebben moeite om de eindjes aan elkaar te knopen en moeten daarom bezuinigen op eten. Ze kunnen zelfs geen melk meer halen bij boer Jan. Niet verwonderlijk dat Neeltje mager is, altijd bleek ziet en vaak ziek is.

De papa van Tony werkt hard maar verdient maar net genoeg om een gezin met vier kinderen te onderhouden. Gelukkig is er veel keuze in de winkel. Er zijn ook veel voedingsmiddelen die voedzaam zijn en niet duur. Melk bijvoorbeeld. Tony wordt vast een gezonde sterke kerel.