

Inspirationsmateriale til arbejdsmarkedsuddannelsen

Nr. 43 058

Konserveringsteknikker for kødprodukter

Udviklet af:

Johnny Larsen og Ulla Uebel
Uddannelsescentret i Roskilde
Maglegårdsvej 8
4000 Roskilde

1. Uddannelsesmålets sammenhæng til FKB og TAK

Arbejdsmarkedsuddannelsen er udviklet til **FKB** nr. 2248 Industrislagtning og forædling af kødprodukter.

Forædlingsprocesserne saltning, kogning røgning og marinering er konserverende processer, der blandt andet udføres for at forlænge holdbarheden og fremstille kødprodukter, der er fødevarerikkerhedsmæssigt forsvarlige.

Handlingsorienterede mål

- Deltageren kan medvirke til at opretholde fødevarerikkerheden ved fremstilling af kødprodukter ud fra kendskab til fysiske, kemiske og mikrobiologiske faktorer, der har indflydelse på såvel sikkerheden som holdbarhed af kødprodukter.
- Deltageren kan medvirke til at undgå spredning af sundhedsfarlige kødprodukter på baggrund af kendskab til fordærvende og sygdomsfremkaldende mikroorganismer.
- Deltageren kan overholde grænseværdier i henhold til virksomhedens egenkontrolprogram eller kvalitetsstandarder ud fra kendskab til formålet med konservering af kødprodukter.

Sammenhæng til TAK

Uddannelsesmålet er relateret til tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer (TAK) i FKB'en og skal kvalificere deltageren inden for følgende TAK'er:

Forædling

Uddannelsen giver kompetence til at medvirke ved konservering af kødprodukter, herunder at have kendskab til og kunne anvende de forskellige ingredienser og teknikker sikkerhedsmæssigt forsvarligt og i henhold til gældende lovgivning. Forædlingsprocesserne saltning, kogning røgning og marinering er konserverende processer, der blandt andet udføres for at forlænge holdbarheden og fremstille kødprodukter, der er fødevarerikkerhedsmæssigt forsvarlige. Kendskabet til de forskellige konserveringsteknikers virkning er en forudsætning for at medarbejderne kan medvirke aktivt til at sikre virksomhedens overholder fastsatte grænser i virksomhedens kvalitets og egenkontrol.

Arbejdsfunktioner

Arbejdsmarkedsuddannelsen retter sig mod faglærte og ikke-faglærte medarbejdere, der er beskæftiget inden for industrislagtning og forædling af kødprodukter, herunder det praktiske arbejde i forbindelse med konservering af kødprodukter.

2. Ideer til tilrettelæggelse af undervisningen

	Dag 1	Dag 2
4 lektioner	Oplæg om Almen fødevarerhygiejne Sygdomsfremkaldende og fordærvende mikroorganismer Case om Holdbarhed af kødprodukter	Tørring Konserverende princip i tørring -fjerne vand Metoder til tørring Saltning - Vand binding Metoder til saltning -
2 lektioner	Køling og frysning - Eksempler kølede kødprodukter -	Kemisk konservering Lovgivning og Positivlisten Røgning incl. flydende røg Eksempler på produkter - Kemisk konserverede - Røget produkter
2 lektioner	Varmebehandling Eksempler på varmebehandlede kødprodukter Kølevare: past. skinker Helkonservers / dåser	Fermentering - Konserverende princip (pH) - Eksepmler på fermenterede produkter - Spegepølse (GDL og starterkultur
	Opsamling på dagen	Opsamling på dagen og på kursus

Dag 1

Oplæg om Almen fødevarerhygiejne

med udgangspunkt i fødevarerstyrelsens "Fakta om fødevarerhygiejne - bakterier", Fødevarerstyrelsen www.fvst.dk

- Mikroorganismers vækstbetingelser med særligt henblik på de vækstbetingelser, der har betydning for konservering.
- Sygdomsfremkaldende mikroorganismer, hvorfor er de farlige.
- Fordærvende mikroorganismer og så her vækst betingelser og hvordan hindres vækst
- Nyttige mikroorganismer

INSPIRATIONSMATERIALE: Konserveringsteknikker til kødprodukter

Holdbarhed af kødprodukter (Cases):

Deltagerne bliver præsenteret for produkter (enten konkret eller via billeder med oplysninger fra varedeklarationen)

Med udgangspunkt i konkrete kødprodukter f. eks vaccumpakket skinke, spegepølse wiener pølser

- Hvad begrænser holdbarheden af udvalgte kødprodukter?
- Er det bakterie eller kemisk/ fysiske ændringer?
- Hvilken betydning har fejl opbevaring?

Køling og frysning

Princip i køling og frysning (oplæg)

- Køling nedsætter vækst af bakterier både fordærv og sygdomsfremkaldende
- Frysning hindrer vækst af bakterie (og andre mikroorganismer) evt drab ved frysning, enzymer er aktive ved frysning, betydning for holdbarheden særligt for produkter med højt indhold af fedt.

Metoder til køling og frysning (oplæg)

- Blæst køling og kølerum forskel i nedkølingshastighed. Eksempler.

Eksempler kølede kødprodukter (case)

Incl MAPP og Vaccum

- Hele kød stykker
- Hakket kød

Varmebehandling

- konserverende princip i varmebehandling
- Drab af mikroorganismer
- Drab af bakteriespore

Metoder til varmebehandling

- Forskel på pasteurisering og autoklavering

Eksempler på varmebehandlede kødprodukter (case)

- Kølevare Past. skinker
- Helkonservers / dåser

Diskussion hvad er forskellen i varmebehandling og holdbarhed af de to produkter?

Opsamling på dagen

Dag 2

Tørring

Konserverende princip i tørring (oplæg)

- Fjerne vand.
- Hvilken betydning har vand for vækst og overlevelser af mikroorganismer? Eksempler bakterie, bakteriesporer, gær og skimmelsvampe, særligt sygdomsfremkaldende bakterier.

Metoder til tørring af kødprodukter

- Tørreskab

Saltning

Konserverende princip i saltning.

- Vand binding
- Salt indhold og vækst af sygdomsfremkaldende mikroorganismer
- Eksempler på salt indhold i kødprodukter

Metoder til saltning af kødprodukter

- Kort gennemgang, med hovedvægt på forskelle på de 3 metoder:
 - Tørsaltning
 - Lagesaltning
 - Sprøjtesaltning

Kemisk konservering

Oplæg om konserveringsstoffer

- Syrer; sænker pH således at vækst af f. eks gær og skimmel hindres eller syrer virker speciale på nogle mikroorganismer f. eks gær og skimmel
- Antioxidanter hindrer at fedtstoffer harskner
- Nitritsalt; virkning hindre vækst af bakterier og sikre farve på kødprodukter

Lovgivning og Positivlisten. (fordel med adgang til internettet)

Med udgangspunkt i gruppe 8 kød og kødprodukter fra Positivlisten (www.fvst.dk) gennemgås de konserveringsstoffer der er tilladte. Grænseværdier for tilsætningsstoffer og begreb som QS gennemgås. Deltagerne prøver at finde placeringen af kødprodukter i Positivlisten.

Røgning incl. flydende røg

Oplæg: Hvorfor virker røg konserverende?

Røg indeholder ”giftstoffer” for bakterier og stoffer der hindrer harskning (antioxidanter)

Eksempler på produkter

- Kemisk konserverede
- Røget produkter

INSPIRATIONSMATERIALE: Konserveringsteknikker til kødprodukter

Fermentering

- Konserverende princip (pH)
- Eksempler på fermenterede produkter
- Spegepølse (GDL og starterkultur)

Opsamling på dagen

3. Afholdelsesformer

Kursus afholdes over 2 dage. Undervisning med oplæg over forskellige metoder til konservering af forskellige kødprodukter

4. Litteratur og nyttige links

Litteratur:

Konserveringsteknik bind 1 og 2. Leif Bøgh-Sørensen og Peter Zeuthen. Biofolia.

Links

- ❖ Uddrag fra positivlisten afsnit 8 www.fvst.dk
- ❖ "Fakta om fødevarehygiejne - bakterier", Fødevarestyrelsen. www.fvst.dk