

TECHNOLOGIE CAP BOUCHER PARCOURS DE FORMATION

Dossier l'évolution de la viande

Objectif pédagogique : citer l'évolution de la viande de boucherie lors d'un exercice de technologie en respectant l'ordre chronologique amenant la viande à sa maturation de tendreté optimum et les règles d'entreposage pour limiter la dessiccation et l'exudation.

Les viandes de boucherie

- ▣ Cette ressource pédagogique est destinée aux personnes qui souhaitent devenir boucher ou connaître les viandes de boucherie.
- ▣ Idéale pour la formation continue, étudiée et élaborée méticuleusement selon les connaissances indispensables demandées lors du CAP boucher.
- ▣ Réalisée par Monsieur DEPOSE Alain formateur professionnel pour adultes diplômé d'état et supervisé par Monsieur BURY Daniel professeur en boucherie au CFA du MANS depuis 32 années.
- ▣ À partir du référentiel CAP boucherie



ALAIN DEPOSE
PROFESSEUR DE
BOUCHERIE

La maturation des viandes

Transformation du muscle en viande

Après la mort de l'animal, le muscle est le siège de nombreuses transformations qui conditionnent largement les qualités finales de la viande. L'évolution de la viande se fait en trois phases :

- phase de **pantelante**
- phase de **rigidité cadavérique**
- phase de **maturation**

La phase de **pantelante** suit directement l'abattage. Malgré l'interruption du courant sanguin, on observe une succession de contractions et relaxations musculaires. En effet, le muscle continue de vivre. Il y a donc un épuisement des réserves énergétiques, puis une mise en place de la glycolyse anaérobie. L'accumulation d'acide lactique qui s'en suit provoque ainsi une baisse du pH qui passe de 7 à 5,5.

2.1) **La rigidité cadavérique**

L'installation de la rigidité cadavérique (ou *rigor mortis*) est directement perceptible sur la carcasse : la musculature devient progressivement raide et inextensible dans les heures qui suivent la mort de l'animal. Ce phénomène résulte de l'épuisement du composé qui permet au muscle vivant de conserver son élasticité et qui par ailleurs fournit l'énergie nécessaire au travail musculaire, l'adénosine triphosphate (ATP).

2.1.1) **Acidification du tissu musculaire**

Après l'abattage et la saigné, en l'absence d'oxygène, divers mécanismes de resynthèse s'oppose à la dégradation de l'ATP. Le premier est constitué par la réaction catalysée par la créatine kinase :

La maturation des viandes

- ▣ Définition : c'est amener une viande à son état de tendreté et de saveur optimum.
- ▣ On dit que la viande est rassise ou mûre.
- ▣ C'est la phase finale de la carcasse, elle commence après la phase rigor mortis et sa durée est fonction de facteurs étrangers à l'évolution même, notamment les mesures de conservation.
- ▣ La maturation commence lorsque les masses musculaires sont rigides et fixées dans la position où les a saisies la phase rigor mortis.
- ▣ Les muscles ne sont plus extensibles, mais non plus rétractables comme des muscles chauds. Ils atteignent progressivement l'état rassis.
- ▣ La maturation va permettre aux qualités naturelles de la viande de se manifester à leur niveau à optimum surtout pour les parties les plus tendre.

La maturation des viandes

Délais de maturation

Température De réfrigération	bœuf	Veau et porc	mouton
0 à + 2°C	10 à 12 jours	4 à 5 jours	6 à 7 jours

Les carcasses des jeunes animaux (veaux, agneaux, porc) présentant une grande quantité de morceaux tendres ont besoin d'être stockées moins longtemps que celle d'animaux adultes

Étude de la durée de maturation sur les gros bovins

Température de réfrigération	délais
0°C	3 SEMAINES
+2 °C	10 à 12 jours
+ 6°C	6 à 8 jours
+ 13°C	5 jours
+ 18 °C	2 jours
+ 30°C	Moins d'un jour

La maturation des viandes

- ▣ On constate que plus la température plus le délais de maturation est court mais il est évident que pour des raisons de conservation on ne peut pas aller au dessus de + 2, +4 °C;
- ▣ Les morceaux naturellement fermes (à cuisson lente) ne pouvant être améliorés par la maturation peuvent être mis en vente rapidement sans conservation prolongée.



La maturation des viandes

- ▣ La maturation = tendreté optimum
- ▣ Qu'est-ce-que la tendreté ?
- ▣ C'est l'aptitude d'une viande à être broyée, tranchée, perforée, cisailée, mastiquée.
- ▣ Elle dépend de la dimension des fibres musculaires.
- ▣ Facteurs de variations de la tendreté de la viande.
- ▣ L'âge, le sexe, l'alimentation, les conditions d'élevage, les conditions de transport, les conditions d'abattage, la race, l'activité de l'animal etc.)
- ▣ La tendreté d'une viande dépend de sa teneur en tissu conjonctif (collagène, élastine)

La dessiccation

▣ Définition :

- ▣ c'est la perte de poids qui intervient sur la viande par évaporation d'eau depuis l'abattage jusqu'à la vente au détail.

▣ Les causes

- ▣ Évaporation de l'eau contenue dans les muscles.
- ▣ Le parage à la vente (rafraîchissement des coupes)

▣ Les conséquences

- ▣ Perte de poids de viande
 - ▣ =
- ▣ Perte virtuelle de recette

La dessiccation

- ▣ Importance de la dessiccation par évaporation de l'eau contenue dans les muscles.
- ▣ BŒUF 7%
- ▣ VEAU 8%
- ▣ AGNEAU 10%
- ▣ PORC 3%
- ▣ CHEVAL 10%
- ▣ L'évaporation de l'eau contenue dans les muscles est d'autant plus important que les viandes sont maigres.

La dessiccation

- ▣ Les facteurs qui font varier la dessiccation
 1. La température
 2. Le temps ou délais
 3. La nature des viandes
 4. La vitesse de l'air
 5. Le rapport poids du morceau / surface du morceau (épaisseur)
 6. Les saisons
 7. Le parage
 8. L'exsudation

La dessiccation

- ▣ Comment limiter la dessiccation ?
 1. Ne pas rompre la chaîne du froid
 2. Ne pas stocker trop longtemps
 3. Éviter de découper trop à l'avance
 4. Réaliser plus tôt des sous vide
 5. Décongeler en chambre froide

Dans les calculs de rendement et dans la formation des prix de vente, la perte de poids par dessiccation doit toujours entrer en ligne de compte pour éviter d'empiéter sur la marge bénéficiaire.

L'exsudation

▣ Définition

- ▣ C'est la perte de jus lors de l'ouverture des muscles « sous vide » ou lors de la décongélation.
- ▣ les causes d'exsudation des viandes sont :
 1. La température
La température élevée des viandes fait suer les viandes
 - 2 Le PH
Une viande dite pisseuse a un PH trop bas (inférieur à 5) et a un pouvoir de rétention d'eau trop faible. Elle perd facilement son jus.
 - 3 Les opération de désossage et d'épluchage
Ces opérations techniques font subir aussi aux viandes une perte de poids par exsudation.
 - 4 Le ficelage des viandes
Le serrage trop fort des bracelets fait « perler » les viandes à rôtir.

Exercice 1

- ▣ Citez dans l'ordre les différentes phases de l'évolution « post mortem » de la viande :
- ▣ La couleur de la viande est due à la présence dans le muscle d'un pigment, citez ci-dessous son nom
- ▣ La teneur de ce pigment donc aussi de sa couleur varient selon plusieurs facteurs, citez les
- ▣ Donnez la définition de la maturation, dessiccation et exsudation

corrigé

- ▣ Citez dans l'ordre les différentes phases de l'évolution « post mortem » de la viande :
- ▣ **Pantelante, rigor mortis, maturation**
- ▣ La couleur de la viande est due à la présence dans le muscle d'un pigment, citez ci-dessous son nom **la myoglobine**
- ▣ La teneur de ce pigment donc aussi de sa couleur varient selon plusieurs facteurs, citez les **la race, l'âge, le sexe, l'alimentation la nature et l'origine des muscles.**
- ▣ Donnez la définition de la maturation, dessiccation et exsudation
- ▣ La maturation: **c'est amener une viande à son état de tendreté et de saveur optimum.**
- ▣ La dessiccation : **c'est la perte de poids par évaporation d'eau**
- ▣ L'exsudation : **c'est la perte de poids par écoulement d'un liquide**

Exercice 2

**Indiquez la durée maximale de maturation
cuisson lente en jours**

veaux	agneaux	poulet	boeuf	bélier	truie	poule

**Indique la durée maximale de la
maturation cuisson rapide en jours**

veaux	agneaux	poulet	boeuf	bélier	truie	poule

corrigé

Indiquez la durée maximale de maturation cuisson lente en jours

veaux	agneaux	poulet	boeuf	bélier	truie	poule
3	3	3	3/5	5/6		3/5

Indique la durée maximale de la maturation cuisson rapide en jours

veaux	agneaux	poulet	boeuf	bélier	truie	poule
5	5	3	8/10	5/6	0	0

évaluation

- ▣ Citez les différentes phases d'évolution de la viande.
- ▣ Citez les différentes modifications subies par la viande au cours de l'entreposage (couleur de la viande)
- ▣ Citez les effets de la maturation
- ▣ Indiquez la maturation maximale pour le bovin adulte
- ▣ Définir la dessiccation
- ▣ Énumérez 3 facteurs de variation du pourcentage de perte de poids pour une même espèce (dessiccation)
- ▣ Citez deux causes d'exsudation

corrigé

- ▣ Citez les différentes phases d'évolution de la viande.
- ▣ **Pantelante, rigidité cadavérique, maturation**
- ▣ Citez les différentes modifications subies par la viande au cours de l'entreposage (couleur de la viande)
- ▣ **Rouge pourpre, rouge vif, rouge foncé**
- ▣ Citez les effets de la maturation
- ▣ **Amenez la viande à son état de tendreté optimale**
- ▣ Indiquez la maturation maximale pour le bovin adulte
- ▣ **8/12 jours**
- ▣ Définir la dessiccation
- ▣ **C'est la perte d'eau par évaporation**
- ▣ Énumérez 3 facteurs de variation du pourcentage de perte de poids pour une même espèce (dessiccation)
- ▣ **L'âge, le sexe et état d'engraissement**
- ▣ Citez deux causes d'exsudation
- ▣ **Le ficelage, la température élevée**