# Faktore wat 'n rol speel in vleissagtheid

Deur Phillip Oosthuizen

'n Verskeidenheid faktore speel 'n rol in die sagtheid van beesvleis. Die meeste van die faktore kan bestuur word om sagter vleis aan die verbruiker te lewer. Faktore soos genetika verg egter verskillende metodes om sagtheid te bevorder.

Dit is internasionaal bekend dat sagtheid afneem soos *Bos Indicus* toeneem en *Bos Taurus* afneem. Dit is as gevolg van verskille tussen sagtheidsensieme. Bos Indicus-vleis bevat meer kalpastatin, wat sagtheidsensieme inhibeer. Rastipe het dus 'n uitwerking op sagtheid, maar dit kan grootliks deur die korrekte slagprosedures verminder word.

Metodes wat gebruik word, is elektriese stimulasie met slagting en die veroudering van vleis ná slagting. Vleissagtheid is oorerflik en kan nie op lewende diere gemeet word nie, maar 'n mens kan deur die gebruik van genetiese merkers individuele diere selekteer wat die potensiaal het om sagte vleis te produseer.

## Voeding en groeibevorderaars

Hier word veral verwys na die verskil tussen voerkraal- en veldgevoerde beeste. Die meeste navorsing dui daarop dat voerkraalbeeste sagter vleis lewer, terwyl die smaakintensiteit beter is by veldgevoerde beeste. Die rede hiervoor is dat veldgevoerde beeste stadiger groei, wat meer volwasse bindweefsel tot gevolg het. Veldgevoerde beeste is ook ouer met slagting, wat meer hittestabiele bindweefsel lewer. Hierdie beeste het dan ook 'n dunner vetlaag, wat tot vinniger afkoeling van die karkas lei en taaiheid bevorder.

Veldgevoerde vleis word gekenmerk deur geel vet, teenoor voerkraalbeeste se wit vet. Voerkrale gebruik groeistimulante wat vetneerlegging uitstel. Die onoordeelkundige gebruik hiervan kan vleissagtheid egter nadelig beïnvloed.

Geslag kan ook 'n rol speel by die sagtheid van vleis. Die hormoon testosteroon, wat deur manlike diere vrygestel word, is by bindweefselsintese betrokke en kan 'n negatiewe invloed op vleissagtheid tot gevolg hê. Die komponent wat sagtheidsensieme inhibeer, kalpastatin, word in die spiere van bulle waargeneem en dus behoort bulvleis teoreties effens taaier te wees.

*Die sagtheid van 'n biefstuk word deur 'n verskeidenheid faktore bepaal.*

## Ouderdom

Dit is bewys dat die vleis van jonger diere sagter is as dié van ouer diere wanneer dit oor 'n groot populasie gemeet word. Die vleis van jong diere het meer onvolwasse kollageen, wat maklik oplos tydens die gaarmaakproses, terwyl ouer diere se kollageen minder oplosbaar is.

## Voordoodse behandeling

Die belangrikste tydperk vir vleisgehalte is 24 uur voor en na slagting. Voordoodse spanning verswak die vleis se voorkoms, sappigheid en sagtheid. Voordoodse spanning put die energiedraende komponente in die spiere uit voor slagting, wat dan onvoldoende energie beskikbaar stel om melksuur om te skakel en gevolglik lei tot 'n gebrek aan die gewenste daling van die vleis se pH.

## Marmering

Marmering is die wit spikkels vet wat in spiere voorkom en wat later in diere se fisiologiese ontwikkeling neergelê word. Suid-Afrikaanse diere is oor die algemeen te maer en word te jonk geslag om werklik marmering te vorm. Diere moet relatief vet wees voordat marmering werklik 'n invloed op vleisgehalte kan hê.

## Nadoodse faktore

In moderne abattoirs word karkasse baie vinnig verkoel vir goeie higiëne en rak leeftyd. Die gemiddelde Suid-Afrikaanse karkas is relatief klein en maer in vergelyking met ander lande s'n. Dit veroorsaak dat sekere spiere vinnig afkoel en *rigor mortis* (verstywing van die karkas) nog nie voltooi is nie, wat tot koelkrimping en vertaaiing lei.

Selfs met rypmaking kan hierdie vleis nie die volle potensiaal ten opsigte van sagtheid bereik nie. Om hierdie probleem te beheer, gebruik abattoirs elektriese stimulasie om *rigor mortis* te versnel en om koelkrimping uit te skakel. Dit versnel ook die ensiemvrystelling wat vir sagtheid verantwoordelik is.

### Veroudering van vleis

Direk ná slagting begin die karkas verstyf. Die proses duur vir ongeveer 24 uur. Die spiere begin daarna weer verslap en versag, waarna veroudering en rypmaking begin. Dit behels dat die vleis se natuurlike ensieme die proteïenstruktuur begin afbreek, wat die vleis dan versag. Twee metodes word gebruik om dit te doen, naamlik droë veroudering, waar die heel karkas aan die haak verouder word, en nat veroudering, waar snitte in 'n vakuumsak verouder word.

Vir meer inligting, kontak Phillip Oosthuizen by phil.oosthuizen@gmail.com of prof Arno Hugo van die Departement Voedselwetenskap aan die Universiteit van die Vrystaat by hugoa@ufs.ac.za. VP