

DIE BEURTEILUNG DER FLEISCH- UND FETTQUALITÄT

M. A. JANICKI

Wie aus eingehenden Erwägungen hervorgeht, sind in der Schweinefleischnutzung folgende Qualitätskomponente von praktischer Bedeutung: Farbe, Geruch, Struktur, Konsistenz sowie Marmorierung. Zugleich werden in der Praxis Farbe, Geruch und Konsistenz des Fettgewebes mitberücksichtigt.

Die erwähnten Qualitätsmerkmale erweisen eine grosse Variabilität, die mit den äusseren Bedingungen im Zusammenhang steht. Auf den Kontrollstationen, wo eine Reihe von Produktionsfaktoren (Fütterung, Pflege, Stallung u.ä.) konstant ist, ist es nicht nötig alle Qualitätsmerkmale des Fleisches in Betracht zu ziehen. Es interessieren uns in diesem Falle einzig und allein die genetisch bedingten Merkmale.

Die Betrachtung dieser Merkmale von einem, den Bedürfnissen der Mastprüfungsanstalten (MPA) entsprechenden Gesichtspunkt, führt zu nachstehenden Folgerungen:

Die Farbe ist ein der wichtigsten Kriterien der Fleischqualität und ihre Bedeutung ist im praktischen Sinne, infolge der vorkommenden Wässerigkeit (der sog. Muskeldegeneration), besonders gestiegen. Die Farbe ist vor allem von dem im Fleisch enthaltenem Myoglobin bedingt, dessen Variabilität und Heritabilität bei Schweinen vermutlich gross ist. Da jedoch die Farbe ausser dem Myoglobin noch von anderen Faktoren abhängt, ist es ratsam vielmehr die Farbe selbst anstatt des Myoglobingehalts zu bestimmen. Die Bestimmung des letzteren ist übrigens methodisch weitaus schwieriger durchzuführen.

Obwohl bei der Bestimmung der Farbe die sensorischen Methoden, die in mehreren Ländern für diese Zwecke bis heutzutage in Anwendung sind, grosse Dienste geleistet haben, so bevorzugen wir hier doch die Methoden der Bestimmung mit Hilfe von Messgeräten. Sie sind vor allem mehr objektiv und gestatten ausserdem die einzelnen Farbwertkomponenten d.h. Helligkeit, Farbton und Sättigung zu bestimmen. Diese Farbwertkomponenten liefern wertvolle Informationen, die eine eingehende Interpretation der evtl. Farbänderungen ermöglichen.

Aus obigen Gründen ist für Farbbestimmungen auf den MPA die Anwendung einer Apparaturmethode vorzuschlagen, die auf einer Lichtreflexmessung bei gewählten Wellenlängen und auf der Errechnung der Farbwerte auf Grund entsprechender Regressionsgleichungen beruht. In Hinsicht auf die nicht einheitliche Farbe der Muskelschnittflächen, ist es ratsam die Bestimmung auf einer gehackten Fleischprobe vorzunehmen.

Bei der Beurteilung des Fleischgeruchs begrenzen wir uns ausschliesslich auf die Feststellung anormaler Gerüche. Es mag der sogenannte Ebergeruch oder auch der Fischgeruch sein. Da auf den Stationen keine Bedingungen zum Entstehen solcher Geruchsänderungen bestehen, scheint die Geruchsbestimmung hier überhaupt entbehrlich zu sein. Zwar wurde neuerdigs festgestellt, dass sich der sogenannte Ebergeruch bei Jungebern selten bemerkbar macht, andererseits aber lässt er sich bei Jungsauen und Kastraten auch zuweilen bemerken. Wir haben jedoch keine Hinweise, dass sich diese Eigenschaft vererbt.

Die Struktur betrifft jene Eigenschaften, die mit der Hydratation des Fleisches verbunden sind. Sie hat eine technologisch fundamentale Bedeutung und beeinflusst ausserdem im hohen Masse auch andere Qualitätsmerkmale des Fleisches (auch die Farbe). In neuester Zeit ist die Bedeutung dieses Kriteriums umsomehr gestiegen, als einige Autoren die Ursache der sogenannten Muskeldegeneration eben in der herabgesetzten Bindefähigkeit sehen wollen.

Es wurden Unterschiede in der Fleischstruktur zwischen verschiedenen Rassen festgestellt und es bestehen viele Hinweise, die es vermuten lassen, dass sich diese Eigenschaft vererbt. Ihre Variabilität ist überdies bei Schweinen ausreichend gross um positive Selektionsresultate zu ermöglichen.

Die Struktur des Fleisches bezeichnet man am besten quantitativ durch Bestimmung seiner Wasserbindefähigkeit. Unter zahlreichen, diesem Zweck dienenden Methoden scheint uns die Methode nach Grau-Hamm für den Stationsbedarf besonders geeignet zu sein. Sie beruht auf einer standardmässig ausgeführten Messung der auf einem Filterpapier vom aufgesogenen Fleischsaft gebildeten Fleckfläche. Mit der Wasserbindenfähigkeit korreliert stark das 45 Minuten nach der Schlachtung gemessene pH des Fleisches, das sogen. pH_1 . Da die Bestimmung des pH-Wertes sehr einfach und schnell durchzuführen ist und überdies das pH_1 mit der Fleischfarbe korreliert (nur jedoch mit ihrer Helligkeit), wird die pH_1 -Messung oft zur allgemeinen Charakterisierung der Wasserbindefähigkeit gleichwie der Farbe angewand. Diese Messung sagt uns jedoch nichts von der Sättigung, die der wichtigste Komponent des Fleischfarbwertes zu sein scheint.

Die Konsistenz des Fleisches wird durch die Konsistenz des im Fleisch enthaltenen Fettes und durch die Wasserbindefähigkeit bedingt. Da man, wie es aus weiteren Erwägungen hervorgeht, auf Bestimmung der Fettkonsistenz auf den Stationen verzichten kann, die Bezeichnung der Wasserbindefähigkeit dagegen bereits empfohlen wurde, scheint die Messung der Fleischkonsistenz auf den Stationen entbehrlich zu sein.

Die Marmorierung wird durch ein Durchwachsen des Fleischgewebes mit Fettgewebe verursacht. Ein sichtbares Durchwachsen mit Fett ist im Schweinefleisch unzulässig, andererseits aber bedingt ein gewisses Minimum von Fett die Saftigkeit und die Zartheit des Fleisches.

Im Zusammenhang damit ist es notwendig den Fettgehalt im Fleisch zu bestimmen, umsomehr als, wie es bewiesen wurde, der Fettgehalt im Fleisch nicht durch denselben Mechanismus wie die allgemeine Körperversfettung verursacht wird. Die Messungen können mit der butyrometrischen Methode durchgeführt werden, obwohl in neuester Zeit vielmehr die Soxhlet'sche Methode für diesen Zweck zum Gebrauch kommt, da sie bei Anwendung neuzeitlicher Extraktionsapparate keineswegs umständlicher ist als die butyrometrischen Methoden.

Die Farbe des Fettes ist unter normalen Umständen praktisch fast ausschliesslich durch die Art des verabreichten Futters bedingt. Bei standardisierter Fütterung auf den Stationen kann also von einer Farbestimmung des Fettes abgesehen werden.

Auf eine Bestimmung des Fettgeruchs kann man aus denselben Gründen, wie sie bei der Besprechung des Fleischgeruchs vorgeführt wurden, ebenfalls verzichten.

Die Konsistenz des Fettes ist im vorwiegend durch die Art des verabreichten Futters und durch die Umwelttemperatur bedingt. Da diese Faktoren auf den Stationen im Allgemeinen konstant sind, kann die Bestimmung auch dieser Eigenschaft im geprüften Schlachtkörper ausbleiben.