

Fett- und Eiweißgewinnung aus Getreide.

Von angelegener fachmännischer Seite wird uns geschrieben:

Kürzlich wurde durch die Tagesblätter die Nachricht eines neuen Verfahrens der Fett- und Eiweißgewinnung aus Getreide verbreitet. Es handelt sich hierbei jedoch eigentlich nicht um eine neue Erfindung, sondern um die Einführung, respektive eine entsprechende Ausdehnung einer bekannten Verwertung des Getreides zur Gewinnung der erwähnten Stoffe. Die für die Ernährung allgemein in Anwendung stehenden Getreidesorten enthalten außer Stärke und Eiweiß gewisse Mengen an Fett. Das in den Körnern enthaltene Fett ist nicht im ganzen Korn gleichmäßig verteilt, sondern im Keime viel reichlicher ausgespeichert als in den übrigen Bestandteilen des Kornes. Wenn man die Keime des Kornes ausscheidet, so hat man einen Rohstoff, welcher den größten Teil des Fettes des Getreides konzentriert enthält. Während zum Beispiel ein ganzes Maiskorn ungefähr 4½ Prozent seines Gewichtes an Del enthält, ist im ausgeschiedenen Keime mehr als 15 Prozent an Del enthalten. Während deshalb die Gewinnung des Maisöles aus dem ganzen Korn infolge des relativ geringen Fettinhalts sich gar nicht lohnen würde, ist die Gewinnung des Oeles aus den Maiskeimlingen allein nicht nur technisch ausführbar, sondern auch wirtschaftlich lohnend. Die Gewinnung des Maisöles wurde in Amerika um das Jahr 1870 aufgenommen, und um das Jahr 1900 erreichte die Ausfuhr an Maisöl aus den Vereinigten Staaten 4¼ Millionen Gallonen im Werte von mehr als 1¼ Millionen Dollar. Anfangs wurde das Maisöl lediglich zu technischen Zwecken verwendet, später aber wurde durch Anwendung vollkommener Reinigungsverfahren ein gutes Speiseöl erzeugt. Oesterreich-Ungarn hat im Jahre 1913 mehr als 3000 Weberzentner an Maisöl für Speiseölzwecke aus den Vereinigten Staaten eingeführt. Auch die Erzeugung des Maisöles war übrigens in mehreren Staaten Europas bereits vor dem Kriege üblich. In Ungarn sowie in Oesterreich (in Görz) wurde, allerdings in bescheidenem Maße, Maisöl erzeugt, so daß diese Delgattung bereits vor dem Kriege bei uns unbedenklich als Speiseöl verwendet wurde. Die Schwierigkeit bei der Verwendung der Maiskeime zur Delgewinnung lag darin, daß die inländischen Mühlen für die Ausscheidung des Keimes aus dem Maiskorn nicht eingerichtet waren, und die Keime wurden daher gewöhnlich mit der Kleie als Futtermittel verwendet. Im Laufe des Krieges wurden sowohl in Oesterreich-Ungarn als auch in Deutschland entsprechende Apparaturen zur rationellen Gewinnung der Maiskeime aufgestellt, und das wertvolle Produkt kann nun in großen Mengen der Delindustrie zugeführt werden. Das entsprechend gereinigte Maisöl ist lichtgelb gefärbt, beinahe geruchlos und von angenehmem Geschmack und wird sowohl als Speiseöl als auch in der Margarineindustrie mit Erfolg verwendet.

In den Keimen des Maiskornes sind außer dem Fett auch größere Mengen an Eiweißstoffen aufgespeichert. Während zum Beispiel ein ganzes Maiskorn 11 Prozent von seinem Gewicht an Eiweißstoffen enthält, sind in den daraus ausgeschiedenen Keimen 20 Prozent davon enthalten. Die vom Del befreiten Maiskeime können daher, entsprechend verarbeitet, auch namhafte Mengen an Eiweißstoffen für die Ernährung liefern. Auch die Gewinnung der Eiweißstoffe aus den Maiskeimen wurde bereits vor Jahren angeregt, die Industrie konnte aber, wenigstens in Oesterreich-Ungarn, keine besonderen Erfolge haben, da sich die Erzeugungskosten zu hoch stellten und das Produkt mit andern vegetabilischen eiweißreichen Erzeugnissen nicht konkurrieren konnte. Nun wurde die Ausschcheidung des Eiweißes aus den Maiskeimen nach einer besonderen Methode mit großem Erfolg durchgeführt. Das aus Mais ausgeschiedene Eiweiß ist beinahe geschmacklos, wird sehr gut vertragen und sein Verdauungskoeffizient beträgt bei 77 Prozent.

Außer Mais enthalten auch andre Getreidesorten, obwohl geringere, aber keineswegs belanglose Mengen an Fett. Das Del ist bei manchen Getreidesorten, so zum Beispiel beim Weizen und Roggen, im Keim, bei andern, wie bei Hirse, in den größeren Schichten des Kornes enthalten. Die Weizen- und die Roggenkörner enthalten 1-5 bis 1-8 Prozent an Fett, die aus Weizen und Roggen ausgeschiedenen Keime 10 bis 12 Prozent Fett. Das Hirsekorn enthält ungefähr 3 Prozent an Fett und 10 Prozent Eiweiß, während die äußeren Schichten des Kornes 18 Prozent an Fett und 20 Prozent Eiweiß enthalten. Bei andern Getreidesorten, so beim Hafer, scheint das Fett im ganzen Korn verteilt zu sein, wodurch die Ausschcheidung des Fettes technisch schwieriger ist und auch wirtschaftlich keine

großen Ausichten auf einen Erfolg vorhanden sein dürfte.

Von besonderer Bedeutung in wirtschaftlicher Hinsicht ist wohl der Umstand zu erwähnen, daß durch die Ausschcheidung der Keime das aus dem Korn gewonnene Mehl sich beim Lagern besser hält, denn die eiweiß- und fettreichen Keime neigen zum Ranzig- und Muffigwerden viel mehr als die übrigen Teile des Getreidekornes.

Durch die richtige technische und wirtschaftliche Organisation der Ausschcheidung der Getreidekeime und deren Verarbeitung ist somit eine neue Quelle für unsere Ernährungswirtschaft gesichert worden, die nicht nur während des Krieges eine Rolle spielen, sondern auch in späterer Zeit eine große Bedeutung für die Volksernährung erlangen dürfte.