

## E. ZUSAMMENFASSUNG

1. Wasser- und Eiweißgehalte, Feder'sche Zahl und Aminosäurenzusammensetzung wurden von frischem Magerfisch bestimmt und ihre Abhängigkeit von den Faktoren Fischart, Fangplatz, Fangsaison und Größe der Fische untersucht.

Mit Ausnahme der Aminosäurezusammensetzung wurden die gleichen Parameter im Rahmen einer Stufenkontrolle bei der Fischstäbchenproduktion ermittelt.

2. Die Faktoren Fischart, Fangplatz und Fangsaison haben signifikanten Einfluß auf die Höhe des Wasser- und Eiweißgehaltes und der Feder'schen Zahl, die Größe der Fische dagegen nicht.

3. Durch praxisübliches Waschen von Filets können bis zu 5% Fremdwasser aufgenommen werden.

Das Einfrieren und die Gefrierlagerung unter Herstellungsbedingungen bewirken keine Änderungen von Wasser- und Eiweißgehalt und Feder'scher Zahl.

Bei der Endproduktion von Fischstäbchen kommt es durch das Vorbraten zur Verringerung des Wassergehaltes und der Feder'schen Zahl und zur Erhöhung von Eiweiß- und Fettgehalt.

4. Frische Fischmuskulatur kann circa ein Drittel ihres ursprünglichen Gewichtes an Fremdwasser aufnehmen, wenn darin das Dickungsmittel Johannisbrotkernmehl gelöst ist und alle Bestandteile zusammen in einem Tumbler bewegt werden.

5. Es ist derzeit nicht möglich, mit Hilfe der Routineanalytik zu entscheiden, ob sich die Einzelbestimmung von Aminosäuren eignet, indirekt Fremdwasser in frischem und tiefgefrorenem Fisch qualitativ und quantitativ zu erfassen.

6. Für die Magerfischarten Kabeljau und Seelachs werden Werte für Wasser- und Proteingehalt und Feder'sche Zahl genannt, mit deren Hilfe eine Kontrolle des Fremdwasserszusatzes bei tiefgefrorenen Fischstäbchen möglich ist.

Praß, Ulrike

Title: Indirect determination of added water in fish products by total protein and amino acid analytics

## SUMMARY

1. Water and protein content, the Feder number and amino acid composition of fresh lean fish were determined and their dependence on the factors species, fishing ground, fishing season and size of the fish was examined.

With the exception of the amino acid composition, the same parameters were determined in a step survey in fish finger production.

2. The factors fish species, fishing ground and fishing season have a significant influence on the amount of water and protein content and the Feder number, but the size of fish does not have any.

3. A water uptake of up to 5% is possible during the usual washing of fish.

Freezing and frozen storage under production conditions do not cause changes in the amount of water and protein content and the Feder number.

Prefrying causes the water content and the Feder number to decrease and protein and fat content to increase during the final fish finger production.

4. Fresh fish muscles can absorb about one third of their own weight in added water when the coagulation substance locust bean powder has been solved in it and when all components are being moved in a tumbler.

5. At the moment it is impossible to decide by routine analytics whether the determination of single amino acids is a method suitable for indirect registration of added water in fresh and deep frozen fish in a qualitative and quantitative scope.

6. Limiting amounts of water and protein content and the Feder number are given for the species cod (*Gadus morhua*) and saithe (*Pollachius virens*). With the help of these amounts a control of water added to deep frozen fish fingers will be possible.