

Reduktion von Chloramphenicolrückständen in Fischmehl durch Erhitzen

Stellungnahme des BgVV vom 8. März 2002

Die Publikation von Epstein et al. (Influence of heat and cure preservatives on residues of sulfamethazine, chloramphenicol, and cyromazine in muscle tissue. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*; 36; 5; 1009-1012) weist darauf hin, dass bei der fleischtechnischen Verarbeitung von Muskelfleisch vom Schwein der ursprüngliche Chloramphenicol-Gehalt von ca. 50 µg/kg auf 21.9 µg/kg (Zerkleinern und Kühlen bei 2-3 °C), auf 14.9 µg/kg (in Wursthüllen füllen und Brühen bei 68 °C) und auf < 5 µg/kg ("Eindosen" bei 122 °C) abnehmen könnte. Die beobachtete Abnahme war in Gegenwart einer Pökelmischung noch stärker. Die in der Arbeit untersuchte Probenzahl (je 2 Proben) sowie die Anzahl der untersuchten Konzentrationen (nur 50 µg/kg) ist sicherlich zu gering, um gesicherte quantitative Aussagen zur Stabilität von Chloramphenicol in Muskel vom Schwein unter den beschriebenen Bedingungen zu treffen. Weiterhin liegen Basisdaten sowie genaue experimentelle und analytische Angaben, die eine Prüfung der Validität der Untersuchung ermöglichen würden, nicht vor.

Die Ergebnisse der Arbeit sind auf den ersten Blick aber nicht unwahrscheinlich. Bei Zerstörung der Gewebematrix und Zufuhr von Wärme ist prinzipiell auch mit beschleunigtem enzymatischen oder auch nicht-enzymatischem Abbau (z. B. chemisch, thermisch) der Substanz zu rechnen.

Allerdings wird in der betreffenden Arbeit nicht untersucht, welche Folgeprodukte entstanden sind, in welchen Konzentrationen diese vorliegen und, falls vorhanden, welche biologischen Wirkungen von diesen ausgehen können.

Die o.g. Ergebnisse zur Hitzeempfindlichkeit von Chloramphenicol werden durch Untersuchungen von O'Brien et al. (Effect of cooking and cold storage on biologically active antibiotic residue in meat. *J. Hyg. Camb.* (1981), 87, 511-523) gestützt, indem Rindfleisch mit Chloramphenicol-Rückständen unterschiedlichen Hitzebehandlungen unterzogen wurde, wobei bei 100°C ein Rückgang der mikrobiologischen Aktivität zwischen 55-75 % zu verzeichnen war. Auch hier gelten die o.g. methodischen Vorbehalte.

Diese Vorgaben lassen sich teilweise auf die Herstellung von Fischmehl übertragen, da eine Erhitzung der Rohware zur Sterilisierung als Prozessschritt eingeschaltet ist. Dabei wird beim Trockenverfahren hierbei der zerkleinerte Brei unter Normaldruck auf 85 bis 90° C erwärmt. Nach der Sterilisation wird der Brei unter vermindertem Druck weiter erhitzt und dabei entwässert. Unter dem Einfluss des Vakuums erfolgt die Wasserverdampfung bei Temperaturen um 55 bis 65° C.

Beim Nassverfahren wird die Rohware im Sterilisator bei Temperaturen um 90 bis 100° C sterilisiert und aufgeschlossen. Die Verweilzeit wird mit 15 bis 25 Minuten angegeben.

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass durch die thermische Verarbeitung von Fischmehlen der Chloramphenicolgehalt reduziert werden kann.