

地場チーズ工房における衛生管理システムの構築（平成 13 年度）

研究開発課 佐々木香子、川原美香、永草 淳

1. はじめに

十勝は広大な平野を持つ酪農王国として知られており、様々な乳製品が全国に向けてつくりだされている。そして、近年ではナチュラルチーズをつくる小さな工房が出来始め、十勝の新たな食文化を形成しつつある。このような活発な動きは十勝の食をPRする上でも大変よい効果をもたらしている。

しかし、小規模なチーズ工房では、少人数の手作業による製造がほとんどであり、点検事項を明確にして衛生管理を行っているところは少ないのが現状である。食品はおいしいことはもちろん重要であるが、安全であることが大前提にあり、各工房とも衛生管理の体制づくりを早急に行い、食品事故の防止に努める必要がある。そのような背景の中、一昨年に5社の加盟による十勝ナチュラルチーズ振興会から小規模工房のための共通した衛生管理のシステムづくりをしたいとの相談があり、この課題をセンターの試験テーマに採用することとなった。本報は、各工房の現状調査と自主管理のためのマニュアルづくりに取り組んだ経緯について紹介するものである。

2. チーズ工房の現状調査

衛生管理の体制づくりにあたり、まず最初に各工房の製品の特性、製造条件、製造室内の設備、作業の流れを把握し、実際にどのような管理と記録が行われているかを調査する必要があった。また、商品数が多い場合は主要製品に限定し、実際の製造工程を見学して工程中の必要な箇所では微生物検査用のサンプリングを行った。図1がそのうちの1例でゴーダチーズの製造フローチャートである。この場合、原料乳、殺菌後の乳、排出されるホエー、モールドのふきとり、モールドに敷く布、ブライン、圧搾後のカード、製品、その他、床のふきとり等を微生物検査用にサンプリングした。

その後、各工房の製造室について図面化し、製造の流れと作業区分、作業内容を明確にして、各工程での管理する項目について検討を行った。見学で気づいた点、採取したサンプルの微生物検査結果からの改善点は、その都度指導を行った。改善点の1例としては製造室の床の清掃・殺菌があり、床のふきとり検査で雑菌が多く検出され、なお且つ日常的に殺菌剤を使用していない工房には洗浄の改善と殺菌用酸性電解水製造装置の紹介を行った。この装置は他のチーズ工房で使用実績があり、管理が容易で器具や布類の殺菌も可能であり、センターで大腸菌を用いた殺菌効果も確認済みである。

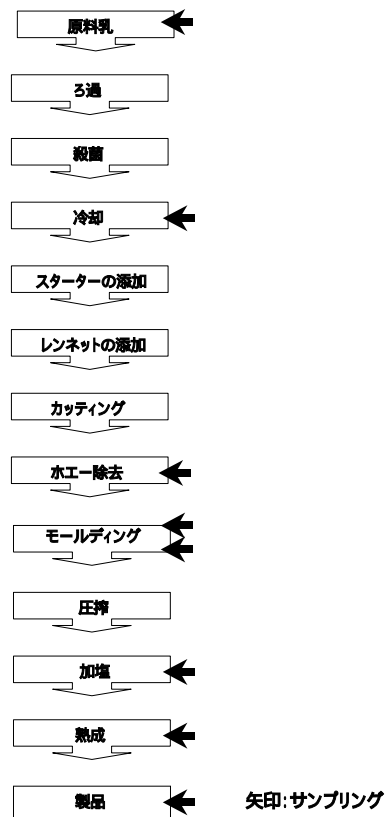


図1. ゴーダチーズの製造工程とサンプリング箇所

表1. 殺菌水散布前後の製造室床における大腸菌群数[cfu/ml]

散布前	4.8 × 10 ³
散布後	陰性

約10cm²を20ml滅菌水浸漬ガーゼでふきとり時

その後、この装置が導入されたので、改善効果の確認を行ったところ、表1に示すように製造室床の大腸菌群の殺菌に有効であった。なお、基本的にこの殺菌水は清掃（洗浄）後に使用するものである。

3. 衛生管理のすすめ方

小規模な工房の衛生管理における課題としては、牧場の作業と食品製造の区分けが曖昧にならないよう作業者が常に衛生意識を持つこと、各工房がそれぞれ独自の製法をとるために、各製造条件、施設に適した管理事項を検討する必要があること、少人数の中でどの程度まで衛生管理を行い、どのような様式で記録を残せるかということ、少人数の中で衛生管理の点検、記録、確認、改善の体制づくりをどの程度まで整えられるかといったことが挙げられる。実際に十勝に限らずこのような工房では一人で製造しているところも多く、結果的に自分で点検、記録、確認せざるを得ない状況があり、自己判断の要素が強くなることが考えられる。これらの課題を解決していくためにはまず、危害の起こる可能性がある箇所と管理事項を明確にして、日常的に当たり前に行っていることでも一定のマニュアルに沿った記録の習慣をつけることである。実際に記録するということは言葉で表すよりも確実性があり、また、後に第三者が判断できる証拠にもなる。

衛生管理の手法としてはHACCPが一般的に知られているが、内容的には小規模のチーズ工房で対応するには困難かと思われる。本テーマでは、HACCPの考え方を参考にしながら、チーズ工房で働く人の衛生意識の向上と最低限の管理事項の設定を目標に衛生管理マニュアルを作成することとした。各工房の製造フローチャート、サンプリング箇所の例と検査結果、製造室の図面は書面化してそれぞれ提供し、要望に応じて製造工程中のサンプルあるいは製品の微生物検査を随時行い報告した。マニュアルにはカマンベールチーズ、ゴーダチーズ、クリームチーズ、カッテージチーズについて製造工程で危害が考えられる項目についてリストアップし、それに対して管理事項を設けた。次に管理事項を第三者的に判断できるような様式の記録を残し、必要に応じて改善措置を講じるといったシステムが必要であった。

そこで、各工房に相談させていただきながら資料に基づき、作業者の点検記録、清掃記録、冷蔵（熟成）庫の温度記録、製造記録の計4枚の記録簿を提案した。特に製造記録は各工房の条件によって内容の変更をする必要があったが、管理基準として、品温、pH、酸度、大腸菌群の項目、規定条件として貯乳温度、殺菌温度と殺菌時間、スターターやレンネットの添加量、発酵過程におけるpH又は酸度の推移、凝固の状態等、共通のチェック項目を設け、各工房がそれぞれの目標値を定め、その範囲に毎回適正な状態で当てはまるかどうか確認するように依頼した。微生物については今回、十勝ナチュラルチーズ振興会のメンバーで製品に関する共通の自主管理規格を設けた。リステリア菌陰性（定期的に製品を依頼検査）、製品1gあたり大腸菌陰性、そして製造環境における大腸菌群陰性である（平成14年2月現在）。なお、大腸菌、大腸菌群の検査は自主検査として行う必要があることから簡易検査キットを用いた微生物検査の実技講習を今年1月に実施した。

4. 今後の取り組み

以上、小規模チーズ工房を対象とした衛生管理のシステムづくりに取り組み、各工房の現場で活用できるようなマニュアルづくりを目指し、その作成を行った。内容的には衛生管理の基礎知識、衛生管理の進め方、製造工程における管理基準の実施例、記録簿の見本、自主管理で行える微生物検査等の方法を掲載している。5社で始まった衛生管理システムづくりであったが、各工房の代表者の方の賛同も得て、センターではこのマニュアルを他の多くのチーズ工房でも活用できるような一般的な内容にまとめ、希望される方に配布したいと考えている。あくまでも、自主管理であるので、このマニュアルをもとに各工房がどこまで実施していくかということは個々の判断によるが、ナチュラルチーズという食品が全国的に安全性の高い食品としてその地位が守られるよう、有効利用していただければと期待している。