

道産スターターを用いた ブランドチーズ製造技術の開発

食産業技術支援グループ 大坪雅史、清水健志、鳥海滋

目的

日欧経済連携協定が発効された。日本市場の開放品目にチーズが含まれ、チーズ製造国内第1位の北海道においては重要な問題で、国際競争力を持つチーズ製造が課題となっている。本研究は、欧州チーズと差別化できる地域ブランド力の高い道産チーズの創出を目的とする。

これまでの成果

- ・北海道に由来する各試料から乳酸菌を250株以上分離し同定した。
- ・蛋白質高分解、チーズ香気成分高生産の特長を有する乳酸菌を選抜した。
- ・選抜乳酸菌株から道産スターター（凍結乾燥）を開発した。
- ・道産スターターについて特許出願した（2019年）。
- ・乳酸菌カタログ及びブランドチーズ製造マニュアルを構築した。
- ・道南地域の工房でチーズを試作した結果、道産スターターを用いたチーズは従来より旨味と香りが強く高品質となり、道産スターターの有効性が確認された。



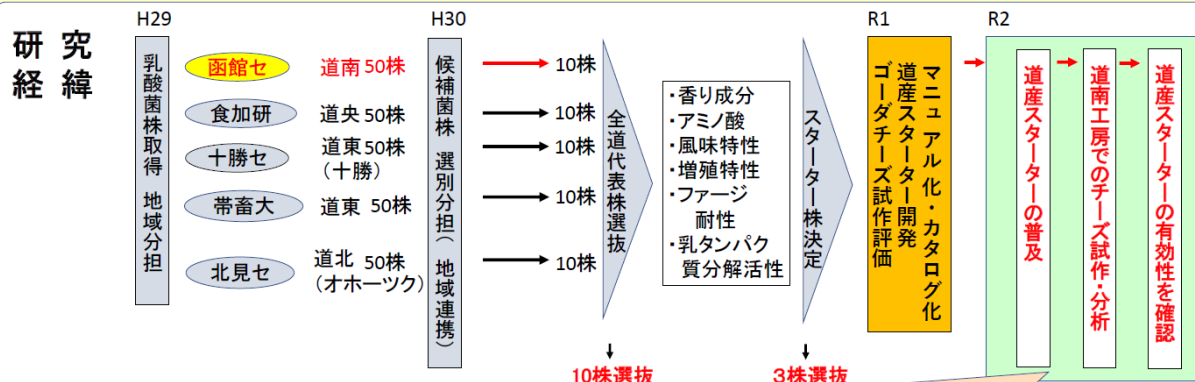
今後の予定

国産チーズ・イノベーション事業（全国競馬・畜産振興会 令和3～5年）

課題：国産チーズスターター開発普及

とち財団、函館財団、道総研食加研、農研機構、小山高専、栃畜酪研セ

内容：①特許出願乳酸菌を主軸としたチーズスターターの国産化実装。 ②各種チーズへの用途拡大。
③地域ブランドチーズの創出。



道南地域 Y工房でのチーズ試作と道産スターターの有効性評価（令和2年度）

1. 道産スターター（*Lactobacillus paracasei* OUT0010）を用いるゴーダチーズをY工房で試作し（図1）、開発チーズスターターの有効性を検討した。
2. 試作チーズは次の通り。対照区：CHN11（市販メインスターター）のみ使用。添加区：CHN11と道産スターター添加使用。
3. 試作チーズの熟成2か月、3か月、4か月について分析した。
4. チーズの香り成分（ジアセチル）の生成量（図2）と旨味の遊離アミノ酸量（表1）は、いずれも添加区が対照区を上回った。
5. 官能評価においても添加区の評価が対照区より高かった（データ未示）。
6. 以上から、道産スターターを用いることで、従来よりも香りと旨味に優れたゴーダチーズができることが示された。

図1 Y工房の試作
ゴーダチーズ



図2 試作チーズのジアセチル生成量

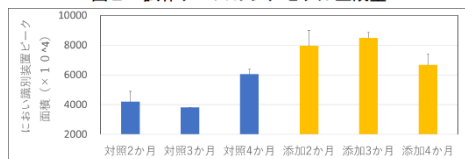


表1 試作チーズの遊離アミノ酸含量(mg/100g)

アミノ酸 種類	試作チーズ区分					
	対照 2か月	対照 3か月	対照 4か月	添加 2か月	添加 3か月	添加 4か月
アスパラギン酸 (旨味)	6.3	9.6	11.7	10.5	12.8	15.8
スレオニン (甘味)	5.5	9.9	14.3	8.1	11.9	16.6
セリン (甘味)	6.6	11.3	15.8	9.0	12.6	16.9
グルタミン酸 (旨味)	62.1	102.2	136.2	89.5	120.3	156.1
プロリン (甘味、苦味)	13.3	18.9	27.0	16.6	21.1	28.7
グリシン (甘味)	3.3	6.4	9.5	5.5	8.0	11.1
アラニン (甘味)	7.2	11.4	15.3	10.5	13.6	17.2
リシン (甘味、苦味)	20.8	32.2	43.3	28.5	37.6	48.9
Total (旨味甘味8種)	125.2	202.0	273.0	178.2	238.0	311.3
Total (27種)	279.7	462.0	623.4	402.8	541.8	705.9

本研究開発は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センターから委託された革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化）（平成29～31年）及び北海道立工業技術センター研究開発事業（道・函館市 令和2～3年）により実施しました。