

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

北海道立工業技術センター、とかち財団、道総研食加研、オホーツク財団、帯畜大、農研機構

研究目的

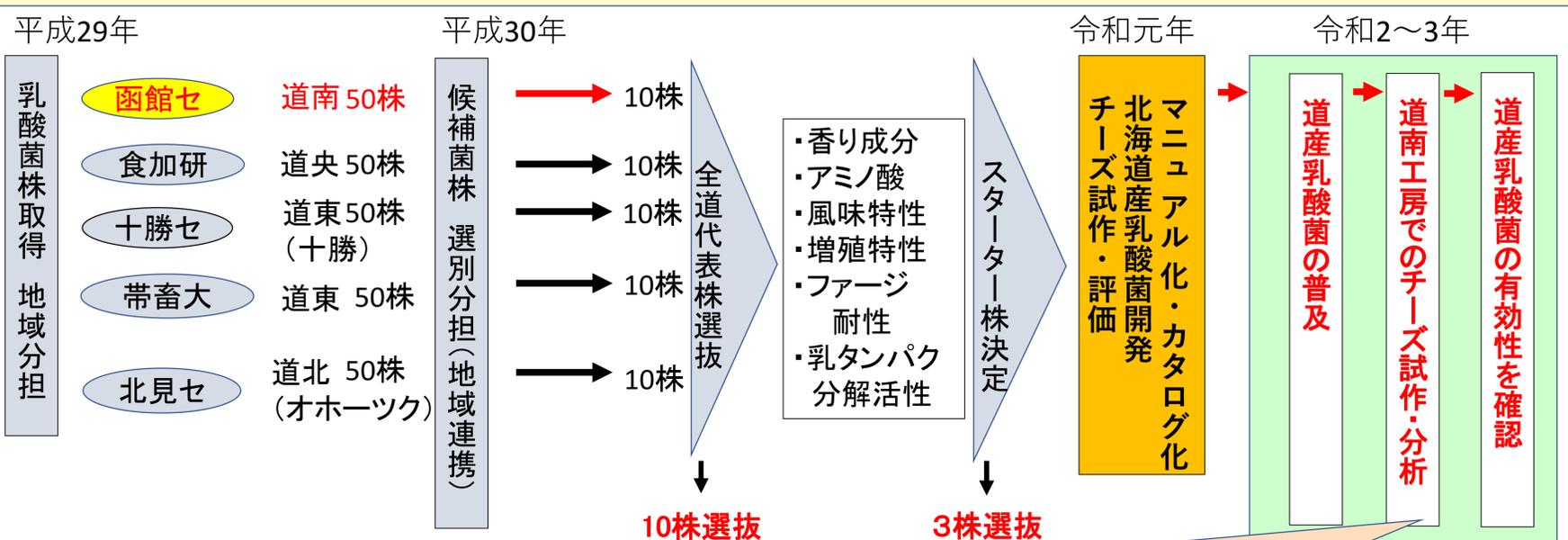
日欧経済連携協定が発効され、日本市場の開放品目にチーズが含まれる。チーズ製造国内第1位の北海道においては、国際競争力を持つチーズ製造が課題となっている。本研究は、地域ブランド力の高い北海道産チーズの創出を目的に、北海道産乳酸菌を開発し、これを用いた付加価値の高いチーズの開発を検討した。

研究成果

- ・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、チーズ香气成分高生産の特長を有する乳酸菌を選抜した。
- ・北海道産乳酸菌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、道産乳酸菌を用いたチーズは、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。



経緯



道南地域のチーズ工房でのチーズ試作と北海道産乳酸菌の有効性評価

1. 道産乳酸菌 (*Lactobacillus paracasei* OUT0010) を用いるゴーダチーズを道南のチーズ工房で試作し (図1)、乳酸菌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) と呈味の遊離アミノ酸量 (表1) は、いずれ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 (データ不表示)。
6. 以上から、道産乳酸菌を用いることで、従来よりも香りと呈味に優れたゴーダチーズができることが示された。

図1 工房で試作したゴーダチーズ



図2 試作チーズのジアセチル生成量

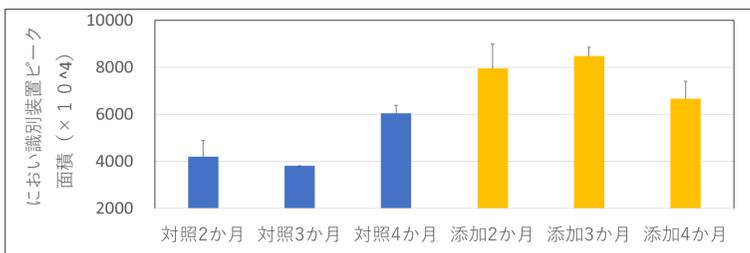


表1 試作チーズの遊離アミノ酸含量 (mg/100g)

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。

研究の発展

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

内容：①特許出願乳酸菌の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。