

БЕЗВІДХОДНА ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯКОГО КОЗИНОГО СИРУ

Рижкова Т.М., канд. техн. наук, доц.,

Лиходій К.С., студ.

Харківська державна зооветеринарна академія,

Дмитриков В.П., д-р техн. наук, проф.

Полтавська державна аграрна академія,

Дюкарева Г.І., канд. техн. наук, доц.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Асортимент м'яких сирів термокислотного способу виробництва та сироваткових напоїв, виготовлених на основі підсирної сироватки, сьогодні є обмеженим. Тому в цій науково-практичній роботі перед нами було поставлено завдання розробити безвідходну технологію козиного сиру типу «Адигейський» з одночасним отриманням ферментованого продукту та сироваткових напоїв. Запропонований нами спосіб виробництва сиру з козиного молока типу «Адигейський» відрізняється тим, що як коагулянт для осадження жиру-білкової компоненти козиного молока замість підкисленої підсирної сироватки використовується кисломолочна сироватка – вторинна молочна сировина, отримана під час переробки козиного молока на кисломолочний сир з аналогічною кислотністю, а також декілька композицій коагулянтів, зокрема, складені з кисломолочної сироватки із соком виноградних ягід та із закріпленням вищевказаної композиції 96%-им спиртом. Це дає можливість одночасного отримувати як ферментований продукт, так і два види (безалкогольного та слабоалкогольного) сироваткових напоїв.

У таблиці наведено фізико-хімічні показники вироблених нами контрольної та двох дослідних партій козиного м'якого сиру.

Таблиця

Фізико-хімічні показники козиного сиру типу «Адигейський»

Показник	Результат аналізів зразків продукту		
	К (контроль)	Д.1	Д.2
1	2	3	4
М. ч. за показниками бутирометра	3,6±0,18	3,55±0,18	3,45±0,17
М. ч. жиру в сухій речовині сиру, %	48,29±2,41	47,39±2,37	46,04±2,25

Продовження табл.

1	2	3	4
М. ч. вологи, %	59±2,95	58,8±2,94	58,8±2,94
М. ч. сухих речовин, %	41,0±2,05	41,20±2,06	41,2±02,06
Активна кислотність, рН од. готового продукту	4,55±0,22	4,52±0,22	4,58±0,22
Норма витрат молока на 100 кг сиру, кг	8,95±0,44	9,0±0,45	9,17±0,08
Вихід готового продукту, із 100 кг козиного молока, кг	11,17±0,56	11,0±0,55	10,9±0,55

Із даних таблиці бачимо, що М. ч. жиру в сухій речовині дослідних партій сиру була меншою, відповідно, на 0,9 та 2,25%, ніж у контрольному зразку продукту ($P \geq 0,95$). Проте слід відзначити, що М. ч. жиру в контрольному та дослідних зразках продукту не виходила за межі щодо вимог діючої нормативно-технічної документації. Достовірної різниці між масовою часткою вологи та сухих речовин у контрольній та дослідних партіях (Д.1 та Д.2) сиру встановлено не було ($p \leq 0,95$). Визначали вихід контрольної партії (К) сиру із 100 кг молока та норму витрат молока на 1 кг сиру, а також аналогічні показники двох дослідних партій (Д.1 та Д.2) сиру. Хоча вихід дослідної партії (Д.1) сиру був меншим на 0,17 кг, проте достовірної різниці між цими показниками встановлено не було ($p \leq 0,95$). Вихід сиру дослідної партії (Д.2) був меншим на 0,27 кг ($P \geq 0,95$) порівняно з аналогічним показником у контролі. Норма витрат молока на виготовлення 1 кг сиру була більшою під час виготовлення дослідних партій (Д.1 та Д.2) сиру, відповідно, на 0,05 ($p \leq 0,95$) та 0,22 кг ($P \geq 0,95$). Ці дані свідчать про те, що суттєвої достовірної різниці між вищевказаними показниками контрольної партії (К) продукту та двох дослідних партій (Д.1 та Д.2) сиру встановлено не було. Проведене дегустаційне оцінювання м'яких сирів і напоїв показало, що під дією двокомпонентного коагулянту в цих продуктах відбувається суттєве зменшення присмаку та запаху жиру-поту кіз, а під дією трикомпонентного коагулянту підсилюється зменшення прояву особливостей козиного молока. Проте спирт у складі коагулянту виявив негативну дію щодо пігменту виноградного соку.

Застосування дво- та трикомпонентних коагулянтів покращує органолептичні показники дослідних партій сирів без погіршення нормативних. Для збереження яскравого кольору в продуктах переробки козиного молока з використанням виноградного соку доцільно 96%-й харчовий спирт вносити не в молочну сировину, а в підсирну сироватку.