



affect positively broiler chickens organism and procure accelerated live weight gain (LWG).

Key words: supplements, blood, broiler chickens.

УДК 637.33

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ СИРУ - УРДА

Рецензент: д.-тор техн. наук, професор Ощипок І.М.

О.Я. Білик

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького

Досліджено органолептичні та фізико-хімічні показники овечої та коров'ячої підсирної сироваток, розроблено технологію сиру - урда. Сир - урда, виготовлений із молочної овечої сироватки та сумішей з коров'ячою сироваткою у різних співвідношеннях має подібний смак і запах, а також колір. За консистенцією сир, виготовлений із сироваток із різним співвідношенням, мав значні відмінності: зі збільшенням частки сироватки з-під коров'ячого молока, консистенція ставала більш мазка, і навіть кремоподібною. Встановлено, що для виробництва сиру - урда оптимальне співвідношення сумішей сироваток коров'ячої та овечої становить 1:3.

Ключові слова: **овече молоко, сироватка, урда, технологія, сир.**

Вівчарство порівняно з іншими галузями тваринництва має безперечні господарські переваги, серед яких можна виділити універсальний характер одержуваної продукції та сировини, які однак не використовуються в повній мірі [1-2].

Специфічною для вівчарства вважається вовнова продуктивність. Проте вівчарська галузь багата на виробництво інших продуктів, необхідних для людини, зокрема м'яса й молока. Виробництво молока є одним із невикористаних і великих резервів. Із нього можна виготовляти бринзу та інші високопоживні харчові продукти. В овечому молоці є понад 100 поживних та біологічно активних речовин, найважливішими серед яких є білок, жир, молочний цукор, вітаміни й мікроелементи. Воно містить у 1,5 раза більше сухої речовини, у 2 рази більше жиру та білка ніж у коров'ячому молоці [3-5].

Найбільш цінним продуктом, який виготовляють з овечого молока, є сир бринза. Разом із цим нераціонально використовується сироватка, яка є також цінною сировиною для виробництва багатьох харчових продуктів. Із цієї сироватки виготовляють альбуміновий сир - урда, однак лише в домашніх умовах. Сир - урда, виготовлений у промислових умовах, завдяки високій біологічній цінності може зайняти вагоме місце в асортиментному ряді молочних продуктів за умови його промислового виробництва. Одержання сиру - урда залежить від великої кількості свіжої овечої молочної сироватки. Відомо, що з 10 л молока можна отримати 450-500 г урди. Такий продукт, виготовлений виключно із овечої сироватки, є дещо дорожчим порівняно з іншими видами сиру, однак використавши сироватку з-під коров'ячого молока, можна значно здешевити вартість готового продукту, а крім того, раціонально використати вторинну сировину. Однак нормативної документації для виробництва сиру – урда, як із овечої сироватки, так і з використанням сумішей сироваток, від інших видів тварин (корів) не розроблено. Метою досліджень було розробити технологію



виробництва сиру - урда, у тому числі з використанням нетрадиційної сировини (сумішей молочних сироваток у різних співвідношеннях).

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили у фермерських господарствах СВС «Сервіс» с. Костичани та с. Малинівка Новоселицького району Чернівецької області та фермерському господарстві “Горлиця” с. Дихтинець Путилівського району Чернівецької області. Для досліджень використовували овечу підсирну сироватку, а також суміш овечої й коров'ячої підсирних сироваток.

Суміш для виготовлення сиру - урда складали у трьох співвідношеннях (1:3, 1:1, 3:1). У зразках підсирної сироватки (з різними співвідношеннями) визначали масову частку жиру, густину, вміст білка, сухих речовин за методами, передбаченими діючими стандартами.

У зразках сиру кислотність, вміст сухих речовин, вміст солі, мікробіологічні показники визначали також за методами, передбаченими діючими стандартами.

Органолептична оцінка включала аналіз кольору, смаку, запаху та консистенції.

Результати досліджень. Як сировину для виробництва сиру - урда використовували овечу і коров'ячу сироватки. Якість сироватки і її властивості великою мірою визначає якість готового продукту. Тому важливо було оцінити органолептичні та фізико-хімічні показники сироватки овечої і коров'ячої та провести їх порівняльний аналіз.

У результаті проведеної органолептичної оцінки встановлено, що овеча та коров'яча підсирні сироватки характеризуються чистим, властивим молочній сироватці, без сторонніх, смаком і запахом; зеленуватим кольором, однорідною консистенцією з наявністю незначного білкового осаду. Вад стосовно сенсорних властивостей сироваток не виявлено. Слід зазначити, що за органолептичними показниками сироватка овеча та коров'яча майже не відрізняється, на відміну від молока цих двох видів тварин.

Основними фізико-хімічними показниками сироватки є кислотність і густина. За даними результатами досліджень встановлено, що титрована кислотність овечої сироватки становить 25 °Т, коров'ячої – 19 °Т. Це пояснюється значно вищим вмістом білків та мінеральних речовин у овечому молоці. Густина досліджуваних сироваток відповідно була 1024 кг/м³ і 1023 кг/м³, що вказує на дещо вищий вміст сухих речовин у овечій сироватці, які переходять після утворення сичужного згустку.

Нашим завданням було скласти суміші із овечої та коров'ячої підсирних сироваток у різних співвідношеннях та на основі аналізу їх властивостей вибрати оптимальний варіант.

У першому варіанті змішували одну частину коров'ячої сироватки та три частини овечої; у другому співвідношення сироваток становило один до одного; у третьому варіанті - три до одного. Із сумішей сироваток у вказаних співвідношеннях виготовляли сир та порівнювали отримані зразки з сиром, виготовленим виключно з овечої сироватки, вибраним нами за контроль.

Технологічний процес виробництва сиру - урда розпочинали із підготовки сировини. Дослідні суміші сироваток, отриманих одразу після відокремлення сичужного згустку, які мали температуру на рівні 30 °С, піддавали фільтруванню. Далі суміші підігрівали до температури +85-90 °С протягом 10-15 хвилин до появи пластівців. Щоб запобігти пригоранню білків, суміші постійно помішували. Під час підігрівання відбувалася термічна денатурація сироваткових білків, які як відомо, є термолабільними білками, і наступна їх коагуляція.



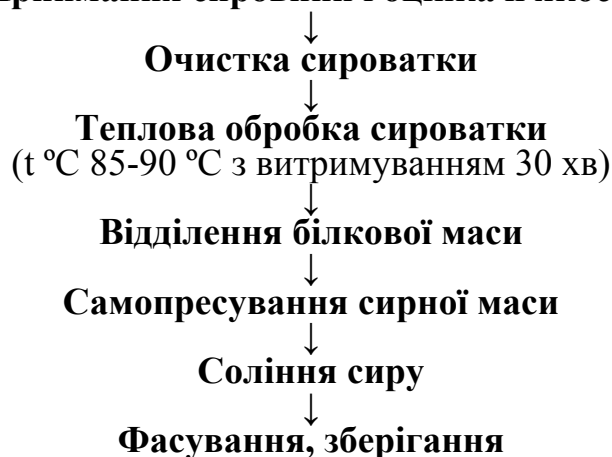
Сироватки із денатурованими сироватковими білками у вигляді пластівців залишали в спокої на 30 хвилин, після чого освітлену сироватку зливали, а пластівцевий згусток із рештками сироватки викладали у спеціальні сита. Пластівцевий згусток характеризувався ніжною, слабо-зв'язаною консистенцією. Самопресування згустку здійснювали протягом 3 годин до отримання сирної маси із вмістом вологи 60 %. Ця сирна маса є власне сиром «урда».

Для покращення смакових якостей сиру і продовження строку зберігання можна додавати кухонну сіль у кількості 1 % від маси сиру.

Сир фасували в дерев'яні бочечки масою 100 г. Готовий сир охолоджували до 8 °C і зберігали 5 діб.

Технологічну діаграму виробництва сиру - урда можна представити у такому вигляді:

Приймання сировини і оцінка її якості



Органолептична характеристика зразків сиру, виготовлених із сумішей сироваток, наведена у таблиці.

Органолептичні показники сиру - урда з різним співвідношенням сумішей

Назва показника	Контрольний (з овечої сироватки)	Дослідні зразки сиру		
		Варіант 1 (співвідн. 1:3)	Варіант 2 (співвідн. 1:1)	Варіант 3 (співвідн. 3:1)
Смак і запах	Чистий, свіжий, солонуватий, зі специфічним альбуміновим присмаком, без запаху	Чистий, свіжий, солонуватий, без сторонніх присмаків і запахів	Чистий, свіжий, солонуватий, без сторонніх присмаків і запахів	Чистий, свіжий, солонуватий, без сторонніх присмаків і запахів
Консистенція	Ніжна, однак достатньо міцна, з незначною крупчастістю	Ніжна, однак достатньо міцна, з незначною крупчастістю	Однорідна, ніжна, що мається	Однорідна, дуже мазка (кремоподібна)
Колір	Білий зі слабо жовтуватим відтінком, рівномірний по всій масі	Білий рівномірний по всій масі	Білий рівномірний по всій масі	Білий рівномірний по всій масі

За смаком і запахом нами не встановлено істотних відмінностей між контрольним та дослідними зразками сиру – урда.

Однак за консистенцією сир, виготовлений із сироваток із різним співвідношенням, мав значні відмінності. Вони полягали в тому, що зі збільшенням частки сироватки з-під коров'ячого молока, консистенція ставала більш мазка, а у варіанті 3, навіть кремоподібною.



Тоді як консистенція сиру, виготовленого із суміші сироваток варіанту 1, була дуже подібною до контролю. Таким чином, оптимальним можна вважати співвідношення сироватки овечої та коров'ячої 1:3.

Висновок. Органолептичні та фізико-хімічні показники овечої та коров'ячої сироваток істотно не відрізняються. Сир - урда, виготовлений із молочної овечої сироватки та сумішей із коров'ячою сироваткою у різних співвідношеннях має подібний смак і запах, а також колір. За консистенцією найкращими показниками характеризується сир, виготовлений із суміші сироватки коров'ячої та овечої у співвідношенні 1:3. Оптимальним вважаємо для виробництва сиру - урда співвідношення сумішей сироваток 1:3.

Бібліографічний список

1. Сенкевич Т. Молочная сыворотка: Переработка и использование в агропромышленном комплексе / Т. Сенкевич, К.-Л. Ридель .- М.: ВО Агропромиздат. – 1989. – 271 с.
2. Туринський В.М. Технологія виробництва овечих сирів в колективних і фермерських господарствах / В.М. Туринський, О.Д. Горлова, Є.П. Тимофієв.- К.: БМТ, 2000.-136 с.
3. Храмцов А.Г. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки / А.Г. Храмцов, С.В. Василисин . – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2004. – Т.5, – 564 с.
4. Храмцов А.Г. Технология продуктов из молочной сыворотки / А.Г. Храмцов, П.Г. Нестеренко.- М.: Дели принт, 2003. – 100 с.
5. Храмцов А.Г. Промышленная переработка вторичного сырья: обезжиренное молоко. Молочная сыворотка. Пахта / А.Г. Храмцов, С.В. Василисин .- М.: Дели принт, 2003. – 100 с.
6. Шергин Н.А. Безотходная переработка подсырной сыворотки на Угличском сыродельном заводе / Н.А. Шергин, Е.Н. Куртова // Молочная промышленность. – 2006. - №6. – С. 38-39.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ СЫРА - УРДА

Билык О.Я., Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого

Исследовано органолептические и физико-химические показатели овечьей и коровьей подсырной сывороток, разработана технология сыра - урда. Сыр - урда, изготовленный из молочной овечьей сыворотки и смеси с коровьей сывороткой в разных соотношениях имеет подобный вкус и запах, а также цвет. По консистенции сыр, изготовленный из сывороток с разным соотношением, имел значительные отличия: с увеличением доли сыворотки испод коровьего молока, консистенция становилась более мажущая, и даже кремообразная.

Установлено, что для производства сыра - урда оптимальное соотношение смесей сывороток коровьей и овечьей составляет 1:3.

Ключевые слова: овечье молоко, сыворотка, урда, технология, сир.

URDA CHEESE TECHNOLOGY PECULIARITIES

Bylyk O., Lviv national university of veterinary medicine and biotechnology

This article highlights the experimental research results on urda cheese technologies. Organoleptic, physical and chemical characteristics of ovine and cow serum were investigated. Urda cheese technology was elaborated. Urda cheese is



produced out of ovine and cow milk serum mixtures in various proportions. The above-mentioned cheese possesses similar taste, odor and color. Various serum-proportioned cheese differs from cow milk serum-increased cheese in consistence. Cow milk serum-increased cheese possesses cream-like and greased consistence. 1:3 cow-ovine serum mixtures ratio proved to be optimal for cheese production.

Key words: ovine milk, serum, urda, technology, cheese.

УДК 636.2.082

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ЗА ГЕНАМИ, АСОЦІЙОВАНИМИ З ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИМИ ОЗНАКАМИ

Рецензент: канд. с.-г. наук Коваленко Г.С.

О.Д. Бірюкова, К.В. Копилов, К.О. Арнаут*, І.П. Петренко

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Вивчено генетичну структуру популяції симентальських корів німецької селекції за генами, що асоційовані з господарськи корисними ознаками (CSN3, BLG, GH, LEP). Виявлено генотипи, що характеризуються найвищими показниками: за надоєм – BLG^{AA}; вмістом жиру в молоці – CSN3^{AB}; вмістом білка – CSN3^{BB}. Переважна більшість тварин лінії Редада мають генотип CSN3^{AA}. Корови лінії Хоррора є гомозиготними за геном LEP(CC).

Отримані дані щодо розподілу алельних генів, які асоційовані з господарсько-корисними ознаками, свідчать про можливість використання їх як маркерів у селекційній роботі з симентальською породою великої рогатої худоби.

Ключові слова: MAS-селекція, генотип, симентальська порода, популяція, ген.

Загальновідомо, що основою успішного розвитку молочного скотарства є система великомасштабної селекції тварин із використанням бугаїв-поліпшувачів молочної продуктивності. Новітнім напрямом у селекції є маркер-асоційована селекція (MAS—marker assisted selection), що дає змогу поряд із фенотипічним доббором виявляти бажані варіанти генів господарськи корисних ознак тварин.

Більшість відомих на сьогодні маркерів продуктивності виявлено саме у великої рогатої худоби, що створює великі перспективи розвитку MAS—селекції для покращення молочної худоби. Деякі з них, зокрема капа-казеїн, вже введені у селекцію в більшості країн Європи та США [7-8].

Правильна оцінка у межах окремих стад та в цілому по популяціях сприяє удосконаленню методів добору та підбору, розробленню найбільш ефективних програм селекції. Метою наших досліджень було вивчити молочну продуктивність первісток симентальської породи німецької селекції різних генотипів за генами, асоційованими з господарськи корисними ознаками.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведені на поголів'ї симентальських корів німецької селекції (n=30), що були завезені нетелями в племзавод “Агро-Регіон” Київської області. Враховували молочну продуктивність корів за 305 днів першої лактації. Вміст жиру і білка в молоці тварин визначали щомісячно в лабораторії Інституту розведення і генетики тварин на аналізаторі

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Б.Є.Подоба.