

### Переваги використання крафтових сирів в закладах індустрії гостинності

Одним із найдавніших видів молочних ферментованих продуктів є сир, який вперше почали виготовляти близько 8 тисяч років тому на Близькому сході. На сьогоднішній день по всьому світу налічується близько 1200 різноманітних видів сирів, різновиди яких варіюються за смаком, ароматом, текстурою та багатьма іншими показниками, при цьому піку своєї популярності досягають сири з пліснявою. Їх існує досить багато видів, а сфера їх виготовлення продовжує розвиватись та пропонує все більше нових різновидів.

Найбільшими світовими експортерами сирів з пліснявою є США, Франція, Бельгія. Сучасний стан виробництва сирів характеризується популяризацією «кустарних» (таких, що виготовляють традиційно, вручну та невеликими партіями, з мінімально можливою механізацією, зазвичай із сирого коров'ячого молока) підприємствами. Такі сири мають більш виражений смак та аромат, порівняно із сирами з пастеризованого молока. Незважаючи на чудовий смак, сири з сирого молока є потенційно небезпечними, адже є носіями *L. Monocytogenes*. Це вид патогенних бактерій (є збудниками лістеріозу), що здатні виживати навіть за відсутності кисню, тому вакуумування продукту не допоможе у вирішенні цієї проблеми. Основними видами плісняви на сирах є *Penicillium* та *Aspergillus*. Для контролю росту плісняви використовують хімічні концентрати, але ці компоненти не здатні повністю захистити сир від небажаної плісняви, адже обробляється сир лише на поверхні, при цьому досить часто зустрічаються стійкі до зовнішніх впливів штами. Окрім того, використання таких сорбатів часто може призвести до небажаних дефектів смаку [1,2].

Заклади ресторанного господарства надають перевагу кільком відомим сортам сиру. Bleu d'Auvergne – відомий французький сир кольору слонової кістки із синіми прожилками плісняви роду *Penicillium roqueforti*, з доволі автентичною якістю та приємними органолептичними властивостями. Цей сир має відтінки смаку різноманітних трав та квітів, інтенсивний та специфічний солоний смак, а також запах плісняви. Шкірка, як правило, тонка і має різні кольори від охри до синьо-сірого. Процес засолювання Bleu d'Auvergne полягає в натиранні сухою сіллю поверхні сиру, але попередньо можна застосувати обробку розсоллом. Сир дозріває не менше 28 днів і має форму циліндра висотою від 8 до 11 см, діаметром від 19 до 23 см і вагою від 2 до 3 кг. Окрім органолептичних властивостей, Bleu d'Auvergne також має потенційно значний поживний склад, особливо з точки зору мінералів і водорозчинних вітамінів [3].

Сири Limburger і Gruyère це бельгійські різновиди м'яких сирів, що вирізняються доволі різким смаком та ароматом. На поверхні ці сири мають плівку з плісняви роду бактерії *Brevibacterium linens*. Час дозрівання від двох неділь до трьох місяців [4]. Виготовляється у вигляді брусочків вагою по 200...300 грам. Сири камамбер та брі є м'якими сирами поверхневої стиглості, що мають білу шкірку утворену грибом *Geotrichum candidum*. Розміри камамберу: товщина – 3,1 см, діаметр – 11,3, вага – 340 грам.

Tomme de Savoie – французький сир з натуральною товстою, плямистою, сухою шкіркою, що складається з цвілі, дріжджів і бактерій, присутніх у середовищі дозрівання. Має круглу форму діаметром 18...30 см, висотою 5...8 і вагою 1,5...3 кг.

Ринок виробництва сирів є досить великим і має тенденцію до зростання, адже зараз складно уявити сирні тарілки відомих ресторанів без крафтових сирів. Основною проблемою, що турбує крафтових виробників, є створення умов для максимальної безпечності плісняви, яка міститься в сирі, а також розвиток та удосконалення технологій уже створених сортів.

### Список використаних джерел та літератури

1. Kure, C F., Skaar, I. The fungal problem in cheese industry *Current Opinion in Food Science*. 2019, 29 14-19. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.07.003>
2. Biango-Daniels MN, Wolfe BE. American artisan cheese quality and spoilage: A survey of cheesemakers' concerns and needs. *Journal of Dairy Science*. 2021 May;104(5):6283-6294. doi: 10.3168/jds.2020-19345.
3. Ferroukhi, I., Bord, C., Alvarez, S., Fayolle, K., Theil, S., Lavigne, R., Chassard, C., & Mardon, J. (2022). Functional changes in Bleu d'Auvergne cheese during ripening. *Food chemistry*, 397, 133850 . <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.133850>
4. A. Gérard, S. El-Hajjaji, S. Burteau, P.A. Fall, B. Pirard, B. Taminiou, G. Daube, M. Sindic. Study of the microbial diversity of a panel of Belgian artisanal cheeses associated with challenge studies for *Listeria monocytogenes*. *Food Microbiol.*, 100 (2021), [10.1016/j.fm.2021.103861](https://doi.org/10.1016/j.fm.2021.103861)