

# ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СИРІВ ГОЛЛАНДСЬКОЇ ГРУПИ ЗАВДЯКИ ЗАСТОСУВАННЮ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРЯМОГО ВНЕСЕННЯ

Шульга Н.М., Кігель Н.Ф.

Технологічний інститут молока та м'яса УААН, м. Київ

Запорукою отримання сиру з певними характеристиками та постійно високої якості є застосування активних заквашувальних культур. Виробництво твердого сичужного сиру є складним технологічним процесом, а формування його смако-ароматичної композиції та рисунку відбувається за безпосередньою участю мікрофлори під час визрівання. Внаслідок специфічної дії сичужного ферменту та протеолітичних систем молочнокислих мікроорганізмів на білки молока відбувається їх розщеплення з накопиченням пептидів різного розміру та вільних амінокислот. Від активності протеолізу залежить ступінь зрілості сиру та його присмак, адже при незбалансованій деградації казеїнів продукт може набути гіркового смаку. Утворення рисунку у сирній масі, формування смаку та аромату продукту відбувається внаслідок цілого ряду біохімічних перетворень, ініційованих ферментними системами заквашувальних культур.

Розроблені у Технологічному інституті молока та м'яса УААН бакпрепарати “Актив” та “Актив-ЛН” (ТУ У 15.5-00419880-028-2002) є результатом тривалої роботи над селекцією промислово-цінних штамів лактобактерій та ретельного їх відбору за рядом властивостей, важливих у сироробстві. Культури було проаналізовано за кислотоутворюючою активністю, здатністю утвореного згустку до синерезису, протеолітичною активністю, рівнем газоутворення, нагромадження смако-ароматичних речовин (діацетилу, ацетоїну, органічних кислот, складних ефірів), полірезистентністю до дії фагів, антагоністичною активністю по відношенню до технічно-шкідливої мікрофлори та солестійкістю.

До складу бакпрепарату “Актив” увійшли штами *Lactococcus lactis ssp. diacetylactis*, *L. lactis ssp. lactis*, *L. lactis ssp. cremoris*, *Lactobacillus casei ssp. casei*. Особливістю цієї заквашувальної культури є доволі високий рівень протеолізу, зниження вмісту гірких пептидів, активне нагромадження ароматичних речовин та сприяння формуванню ніжної пластичної текстури продукту завдяки залученню до композиції лактобацил *L. casei*. Бакпрепарат “Актив-ЛН” складають штами *L. lactis ssp. diacetylactis*, *L. lactis ssp. lactis*, *L. lactis ssp. cremoris* та *Leuconostoc mesenteroides*. Характерними властивостями цієї композиції є продукування специфічних смако-ароматичних сполук та підвищений рівень газоутворення завдяки застосуванню мікроорганізмів роду *Leuconostoc*. Сир, вироблений із використанням бакпрепарату “Актив-ЛН”, відрізняється наявністю вічок великих розмірів правильної форми та характерним приємним смаком. Вміст ароматоутворюючих культур в обох бакпрепаратах становить не менше 20% від загальної концентрації молочнокислих мікроорганізмів.

Перевагами застосування бакпрепаратів прямого внесення “Актив” та “Актив-ЛН” у виробництві сирів є простота у використанні, мінімізація ризику враження фагами та контамінації продукту сторонньою мікрофлорою, можливість чіткого контролю ферментування (рівень рН, вміст вологи в сирі тощо), економічна доцільність, незалежність від флуктуації об'ємів сировини, легке планування виробництва та оперативна адаптація до зміни попиту на ринку.