

3. Ватолин Д.С. Алгоритмы сжатия изображений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.lib.ru/TECHBOOKS/ALGO/VATOLIN/algcomp.htm>

Бригас О.В.

науковий співробітник,

Національний науковий центр

«Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»

Національної академії аграрних наук України

МІКРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОКА ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДОЇННЯ

Продукти тваринництва відносяться до категорії більш цінних продуктів харчування. Компоненти, що входять до їх складу є вихідними матеріалами для побудови тканин, біосинтезу необхідних систем, які регулюють життєдіяльність організму, а також для покриття енергетичних затрат. Поняття якості продукції тваринництва, з урахуванням складності та багатоваріантності їх складу, специфіки властивостей визначається комплексом показників. Головні показники при оцінці рівня якості мають показники призначення, за допомогою яких повинна бути забезпечена достатню повна інформація у відношенні біологічної цінності продукту, органолептичних показників, гігієнічних і токсикологічних характеристик, а також стабільність властивостей.

На цей вид продукції чинними є стандарти різних категорій. Більшість із них поширюються на продукти переробки молока та методи контролю показників якості. Національним стандартом ДСТУ 3662–97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі» встановлені більш жорсткі вимоги до якості молока порівняно з попередніми (ГОСТ 13264–70 та ГОСТ 13264–88), особливо вимоги щодо санітарно-гігієнічних та мікробіологічних показників. Загальне бактеріологічне обсіменіння і кількість соматичних клітин для вищого сорту відповідно не більше 300 і 400 тис/см³, для першого – 500 і 600, а для другого – не більше 3000 та 800 тис/см³.

Молоко – це продукт нормальної секреції молочних залоз молочних тварин, одержаний за одне чи кілька доїнь, що не містить добавок чи вилучень, і призначений для споживання як рідке молоко чи для подальшого перероблення.

У молоці не допускається вміст інгібувальних речовин (мийно-дезінфікуючих засобів, консервантів, формаліну, соди, аміаку, перекису водню, антибіотиків). Встановлені вимоги щодо показників безпеки (токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів) на рівні чинних в Україні.

Звичайно національний стандарт на молоко коров'яче є більш прогресивним, але набрав він чинності тільки у 2002 р. Для впровадження його були розроблені галузеві нормативні документи, які регламентують порядок оплати за вміст жиру та білка, використання нестандартного молока, молока з неблагополучних господарств, вимоги до молока для промислової переробки тощо.

В інших національних стандартах встановлені вимоги до продуктів переробки молока (вершків, сметани, сирів тощо), а в галузевих – вимоги до

молочних консервів (молоко згущене з цукром, молоко згущене і збагачене біологічно активними добавками тощо).

Біологічна цінність продукту визначається наявністю в його складі компонентів, що використовуються організмом для біологічного синтезу та компенсації енергетичних затрат. Значення цього показника залежить від вмісту білків, жирів, вітамінів, мікро- та макроелементів, їх амінокислотний склад та ступінь засвоєння організмом тощо.

Важливу роль в оцінці якості продукції тваринництва відіграють органолептичні показники – зовнішній вигляд, колір, смак, запах та консистенція. Зазначені характеристики здебільшого визначають якість продуктів при оцінці його споживачами.

Поняття харчова цінність включає показники, що характеризують біологічну цінність продукту і його органолептичні показники. Гігієнічні й токсикологічні показники визначають ступінь нешкідливості продукту щодо патогенних мікроорганізмів, інших ксенобіотиків, без перевищення встановлених гранично допустимих рівнів токсичних елементів (ртуть, свинець, кадмій, миш'як, мідь та олово), пестицидів, нітритів, нітрозамінів, а також мікотоксинів, антибіотиків, гормональних препаратів та радіонуклідів.

Окрім зазначених показників важлива характеристика якості продуктів – стабільність властивостей, що визначають ступінь можливих змін харчової цінності та їх нешкідливості в процесі зберігання, транспортування та реалізації. Безсумнівний вплив на стабільність властивостей продуктів, величину втрат при тепловій обробці та зберіганні мають такі показники, як рН та вологоутримуюча властивість.

Поряд з цим значення, що визначає якість продуктів переробки тваринної сировини мають рівень організації технологічних процесів, які включені в виробничий цикл виготовлення різної продукції, а також рівня її зберігання, що визначаються температурою, відносною вологістю та іншими показниками. Виробництво продукції тваринництва високої якості може бути забезпечене при дотриманні санітарно-гігієнічних умов із використанням ефективних методів та засобів санітарної обробки і профілактичної дезінфекції обладнання та виробничих приміщень. Усі продукти тваринництва підлягають обов'язковій ветеринарно-санітарній експертизі з метою визначення їх придатності на харчові цілі.

Нами проведено оцінку бактеріологічного обсіменіння молока за різних технологій доїння. Дослід проводили в трикратній повторності, до уваги брали середні показники.

Оцінку мікробіологічних показників молока проводили в пробах з загального молокозбірника, пульсоколектора (з централізованою подачею повітря), стаціонарної доїльної апаратури ДП «ДГ «Оленівське».

Проби молока об'ємом 0,5 л відбирали під час раннього доїння в стерильну скляну тару і герметично закривали корком. Протягом двох годин після відбору проб молоко передавали в мікробіологічну лабораторію.

Встановлено, що загальне бактеріальне обсіменіння молока за різних технологій доїння та зберігання значно відрізняється: загальний молокозбірник – $3,4 \times 10^5$ КУО/см³, з використанням пульсоколектору – $4,2 \times 10^4$, стаціонарна доїльна апаратура – $1,5 \times 10^5$.

Отримані результати показують значне перевищення загальної кількості мікроорганізмів в молокозбірнику, перевищення рівня бактеріального

обсіменіння спостерігалось і в пробах молока з діючої стаціонарної доїльної установки ДП «ДГ «Оленівське». Рівень обсіменіння в пробах з досліджуваного пульсоколектора знаходиться в межах норми для вищого сорту молока згідно ДСТУ 3662-97. Це свідчить про те, що централізована подача повітря в доїльну установку значно покращує мікробіологічну якість молока.

Ворона О.А.

студент,

Науковий керівник: **Вовк Р.Б.**

кандидат технічних наук, доцент,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО ТЬЮТОРА

В сучасному світі набувають популярності системи дистанційного навчання учнів та студентів, що не вимагають їх безпосередньої присутності в навчальній аудиторії. Головним принципом таких систем є використання сучасних інформаційних технологій в навчальному процесі. Проаналізувавши існуючі підходи [1, 2, 3] було досліджено можливість використання таких технологій для побудови засобів інтелектуального тьюторингу.

Метою пропонованого дослідження є розробка підходів до побудови систем інтелектуального тьюторингу (в нашому випадку ATeacher – Automatic Teacher), які би дозволили створити комп'ютеризоване навчальне середовище, що не вимагало би безпосередньої присутності викладача в аудиторії в ряді випадків або в цілому. Пропонований проект включає розробку наступних компонентів:

1) Клієнтської, яка містить:

1.1) відеокамери з спеціалізованим програмним забезпеченням розпізнавання облич, за допомогою яких відбувається ідентифікація присутніх;

1.2) датчики звуку, які визначають джерело шуму в аудиторії та використовуються при ідентифікації присутніх;

1.3) сенсорні панелі, яка встановлена на виході з аудиторії, з метою реєстрації причини покидання аудиторії студентами;

1.4) мультимедійний проектор, для демонстрації навчального матеріалу.

2) Серверної компоненти яка складається з:

2.1) бази даних студентів, в якій міститься інформація необхідна для ідентифікації, а саме: фото, успішність, логін, пароль та інше;

2.2) бази даних викладачів (логін, пароль, мобільний номер та інше);

2.3) бази навчальних матеріалів, в якій знаходяться навчальні плани, лекції, мультимедійні презентації та інше.

Розглянемо детальніше взаємодію всіх перелічених вище компонентів, із вказаним рівня доступу (викладач, адміністратор). Штриховою лінією виділено ті елементи системи, до яких права доступу має викладач, а суцільною рівень доступу адміністратора. Описана взаємодія графічно представлена на рис 1.