

задоволення потреб, очікувань або вимог зацікавлених сторін. На підприємстві є сім ККТ (критичних контрольних точок), які внесені в план НАССР ПЛ-01-01.

Висновок. Основною задачею діяльності системи менеджменту якості та безпечності харчових продуктів ММЗ “Легко” є забезпечення стабільності випуску продукції в повній відповідності зі встановленими вимогами і з урахуванням потреб замовників. Введення системи менеджменту якості та безпечності харчових продуктів також дозволяє:

- більш повно вивчати вимоги і потреби споживачів (замовників);
- забезпечити розуміння і узгодження вимог замовників і нормативних документів;
- оцінювати задоволеність споживача;
- документально підтверджувати, що вимоги до якості дотримуються на всіх етапах виробництва продукції;
- виключати можливі помилки при плануванні, управлінні і безпосередньому виконанні робіт на кожному робочому місці;
- виявляти і усувати невідповідності як можна раніше, а також призначати заходи для усунення причин невідповідностей і їх можливого повторення;
- оцінювати результативність заходів щодо управління якістю та безпечністю харчових продуктів і проводити поліпшуючі заходи.

УДК 636.087.72

МЕЛЬНИЧЕНКО Ю.О., канд. с.-г. наук,

БІТЮЦЬКИЙ В.С., д-р с.-г. наук,

ХАРЧИШИН В.М., канд с.-г. наук,

ШАДУРА Ю.М., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ У ПТАХІВНИЦТВІ СУЧАСНИХ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У КОМПЛЕКСІ З НАНОЧАСТИНКАМИ МЕТАЛІВ

В останні роки нанотехнології завойовують ключові позиції в різних галузях знань завдяки особливому положенню наночастинок за розміром та фізико-хімічними властивостями. Існують численні повідомлення що застосування наночастинок металів у тваринництві є альтернативою кормовим антибіотикам за для підвищення продуктивності. Наночастинки металів та їх оксидів можуть активізувати обмін білків та інших поживних речовин шляхом стимулювання діяльності гормонів, індукування синтезу металотіонеїнів та зростанню коефіцієнту конверсії корму. Встановлені зміни прооксидантно-оксидантного статусу крові тварин за використання препаратів з наночастинками діоксиду церію та зміни показників гомеостазу.

Доведено, що пероральне введення тваринам цитрат-стабілізованих наночастинок церію (НДЦ) коррелує із збільшенням кількості лактобактерій в шлунково-кишковому тракті. В присутності лактобактерій збільшується антибактеріальна дія НДЦ проти патогенної мікрофлори. Сумісне введення *Lactobacillus* НДЦ суттєво збільшує антибактеріальний ефект наночастинок у

відношенні до *E. coli* і *S. aureus*. Тобто, сумісне використання НДЦ та лактобактерій стимулює життєздатність останніх, активує систему інтерферону, яка є важливим компонентом первинної імунної відповіді організму на інфекції. Для *L. bulgaricus* доведено, що за відсутності супероксиддисмутази, для захисту від супероксид-аніона бактерії використовують іони мангану, продукуючи значну кількість пероксиду гідрогену. Відомо, що наноцерій діє як міметиксупероксиддисмутази (СОД) та каталази (КТ), а його ефективність у знешкодженні радикалів пропорційно зв'язана з концентрацією іонів Se^{3+} на поверхні частинки. Наночастинки церію, на поверхні яких переважає Se^{3+} , найяскравіше проявляють СОД-подібну активність. Редокс-потенціал «ідеального» каталізатора для дисмутації супероксид-аніону перебуває в діапазоні 0,2–0,4 в, якому відповідають наночастинки діоксиду церію саме з високим вмістом іонів тривалентного церію. Супероксидний радикал, який утворюється переважно в мітохондріях та, у разі приєднання протонів, здатний перетворюватися у гідропероксидний, є однією з найбільш руйнівних активних форм кисню. СОД інактивує супероксид-аніон в дві стадії з утворенням пероксиду гідрогену і кисню. При цьому загальна реакція дисмутації супероксид-аніону для діоксиду церію також включає дві стадії. Тому сумісне використання НДЦ та пробіотичних бактерій може суттєво підвищувати їх пробіотичну активність. Результат взаємодії НДЦ з мікроорганізмами залежить від фізико-хімічних властивостей наночастинок і реалізується через відповідь бактеріальної клітини, зумовлену комплексом реакцій, пов'язаних із транспортом поживних речовин всередину клітини, особливостями внутрішньоклітинного метаболізму і генної активності бактерій. Аналіз комплексу вказаних властивостей дозволяє передбачати результат взаємодії наночастинок і про біотичних мікроорганізмів за їх сумісного використання.

УДК 574.4:631.95

ЯЩЕНКО С.А. канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИДОВА СТРУКТУРА УГРУПОВАНЬ ПАВУКІВ У БІОТОПАХ АГРОЕКОСИСТЕМ З РІЗНИМ АНТОПОГЕННИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

Павуки поширені у більшості типів місць існування, численні їх види швидко відтворюються, вони відіграють важливу роль у регулюванні популяцій комах та інших безхребетних в екосистемах. Враховуючи велику кількість видів, високу чисельність і специфіку живлення, павуки відчутніше впливають на популяції тварин нижчих трофічних рівнів, ніж інші хижі членистоногі, що визначає їхню значну роль у функціонуванні екосистем. Водночас більшість видів павуків мають чітко виражену реакцію на зміни умов середовища існування під впливом антропогенного навантаження на екосистеми. Тому доцільним є використання павуків з метою обґрунтування впливу антропогенного навантаження на агроекосистеми.

Павуків відловлювали на території Навчально-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету (НВЦ БНАУ), що