

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
75 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2015

СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА

ЕВОЛЮЦІЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН І СПОСОБІВ ЗБАГАЧЕННЯ КОМБІКОРМОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Макаринська А.В., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Незважаючи на відкриття біологічно-активних речовин (БАР) в кормових та харчових продуктах в кінці 80-х років XIX ст. історія походження такого продукту як премікс починається з 50-х років минулого століття. Саме в цей час в комбікормовій промисловості до складу кормових сумішей почали додавати вітамінні препарати і солі мікроелементів. В 60–70 рр. – добавки антибіотиків, амінокислот, ферментів та інших стимулюючих препаратів. В 1971 р. було введено в експлуатацію перший Єфремівський цех преміксів. Через рік було побудовано п'ять цехів преміксів продуктивністю по 3,5 т/год. Причиною цьому послужило те, що комбікормові заводи, які виготовляли традиційні комбікорми, не могли належним чином задовольнити всі потреби сільськогосподарських тварин і птиці в БАР. Таким чином з'явився продукт під назвою «Премікс» – суміш БАР та наповнювача, яку застосовують для збагачення комбікормів і кормових концентратів з метою кращої реалізації генетичного потенціалу сільськогосподарських тварин, птиці та риб.

На початку застосування БАР в комбікормовій промисловості використовували сухі препарати БАР. Однак існуючі на той час препарати характеризувалися задовільними фізичними властивостями та низькою термостабільністю. Останнє враховували при виробництві гранульованих комбікормів і додатково збільшували концентрацію БАР в складі рецепта, що підвищувало собівартість готової продукції.

З появою на кормовому ринку сировини вододисперсних форм препаратів жиророзчинних вітамінів, препаратів амінокислот, які відрізняються високою біологічною доступністю та значно нижчою вартістю у порівнянні з сухими формами, розпочинається новий етап застосування БАР. В промислових умовах комбікормових заводів і на міжгосподарських комбікормових заводах стали виготовляти розчинні рідкі премікси та добавки з їх використанням, які застосовували в годівлі тварин і птиці в основному як пійло та в складі вологих мішанок з метою профілактики різних стресових станів та підвищення резистентності організму. Цей прийом досі широко практикується в умовах тваринницьких комплексів та птахофабрик, особливо в період підвищених температур, коли знижується добове споживання комбікормів, а потребу в БАР можливо забезпечити через систему водопостачання.

Розробка і впровадження нових технологій виробництва комбікормів, а саме комбікормів з високою енергетичною цінністю (високим вмістом жиру – до 30 % та легкодоступними вуглеводами) сприяла розробці нового технологічного обладнання, а саме установок фінішного та вакуумного наплення на поверхню готового експандату, екструдату. При напленні на готову продукцію застосовують суміш жирів в яких попередньо розчинюють препарати жиророзчинних вітамінів А, Д, Е, К. Поява фінішних установок типу MFS дозволила наносити при виробництві гранульованих комбікормів і комбікормової крупки окрім жиророзчинних вітамінів рідкі форми амінокислот і ферментних препаратів.

З метою усунення недоліків у фізичних властивостях (гігроскопічність, злежування) та кращого збереження вітамінних препаратів і більш ефективного їх застосування в складі преміксів світові лідери з виробництва препаратів БАР такі компанії як: «BASF» (Німеччина), «DSM Nutritional Products» (Швейцарія), «Adisseo», «Aventis Animal Nutrition» (Франція), «Biochem GmbH» (Німеччина), розробили технології одержання препаратів БАР в стабілізованих формах. Компанією «DSM Nutritional Products» розроблено технологію мікрокапсулювання Actilease™. В процесі виробництва даних препаратів під торговою маркою Rovimix®, вітаміни розпилюють в перехресно-зв'язаній матриці желатину та гліцерину, після

чого заключають в гранули кукурудзяного крохмалю, а також виготовляють адсорбати на кремнієвому носії (високоякісний силікат). Компанія «BASF» (Німеччина) виготовляє вітамінні препарати під торговою маркою Lutavit® за технологією перехресного змішування попередньо висушених емульсій активної речовини з носієм (органічна матриця-оболонка з крохмалю або желатину) та виготовлення препаратів у формі мікрокапсул, для препаратів не чутливих до кисню у виді адсорбатів. Компанія «Adisseo» (Франція) виготовляє вітамінні препарати в захищеній формі під торговою маркою Мікровіт™. Мікрогранули захищені полімерними покриттями, до складу яких входять декстрин, лактоза, полівініловий спирт (ПВС), желатин, крохмаль та інші речовини. Технологія виробництва сучасних стабілізованих форм водорозчинних вітамінних препаратів, наприклад, вітамінів В₁, В₂, В₃ та інших, передбачає процеси розпилювальної сушки, гранулювання отриманої суспензії, нанесення захисних оболонок (переважно рослинного походження) на поверхню гранул або кристалів, завдяки чому додатково покращуються їх фізичні властивості (зменшуються електростатичні властивості). Для стабілізації ферментних препаратів застосовують методи іммобілізації на носіях різного походження, та технологію капсулювання, шляхом їх заключення в захисну оболонку. Відносно недавно з'явилися так звані біокомплекси (хелати) – органічні форми мікроелементів, які являють собою органічні сполуки мікроелементів з амінокислотами і пептидами (протеїнати мікроелементів), наприклад, виробництва фірм Alltech (США) і Biohem (Німеччина). Фірма Кантерс виготовляє хелатні сполуки мікроелементів призначені для випаювання тваринам.

На сьогоднішній час збагачення всіх видів продукції, що випускається на комбікормових підприємствах здійснюють шляхом введенням мікродобавок у вигляді порошків (сухим способом) або розчинів (рідким способом) як при виробництві сухих так і рідких видів комбікормів (рис. 1).

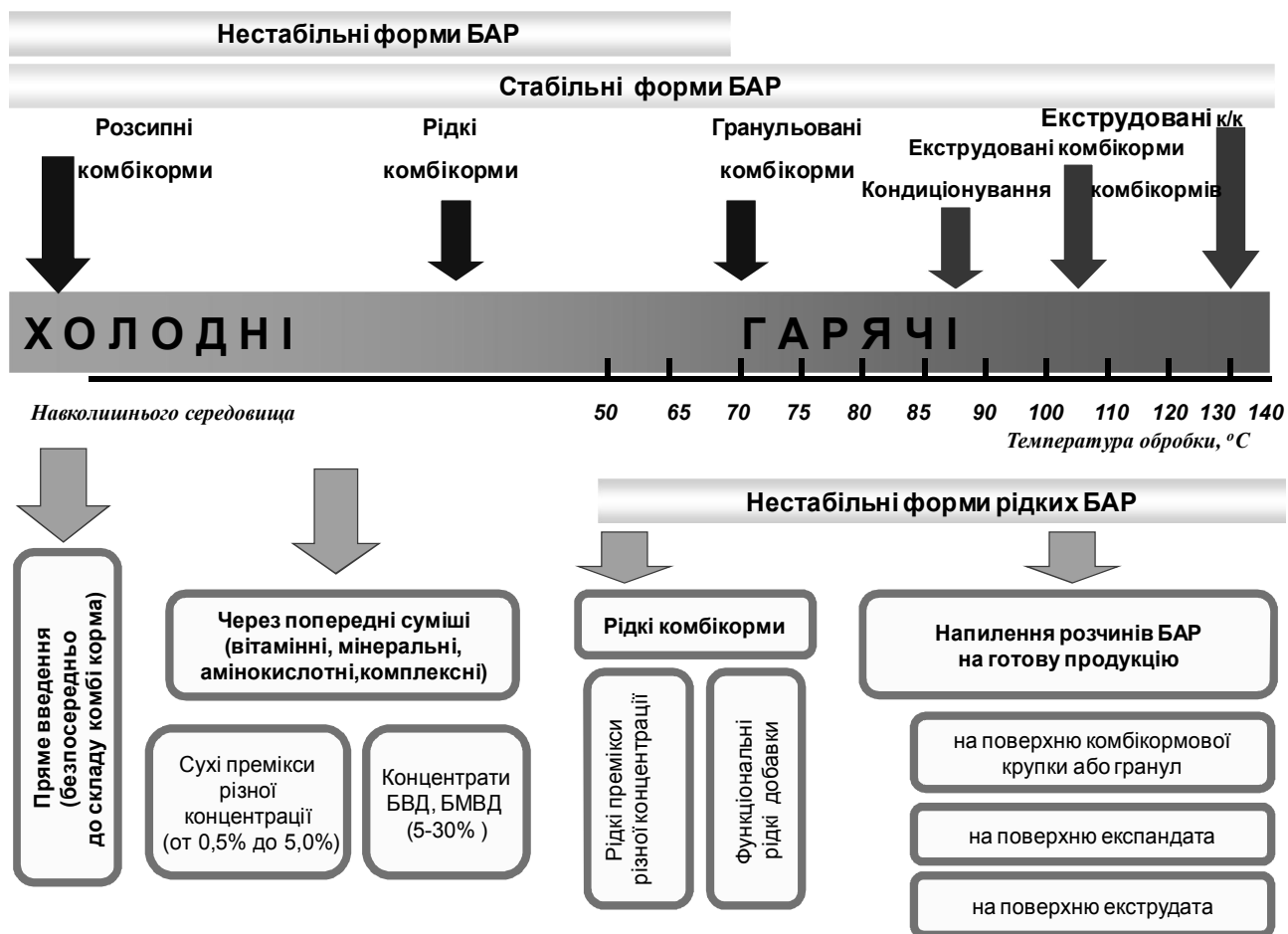


Рис. 1 – Способи збагачення комбікормової продукції БАР

Таким чином, на сучасному етапі розвитку комбікормової промисловості виробники премісової продукції мають широкий вибір якісної біологічно-активної сировини. Однак вибір способу збагачення комбікормів препаратами БАР залежить як від властивостей самих препаратів БАР, їх концентрації, так і від призначення готової продукції, особливостей її згодовування, а також рівня організації технологічного процесу виробництва на комбікормовому заводі.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МОБІЛЬНИХ КОМБІКОРМОВИХ ЗАВОДІВ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ Браженко В.Є., Фесенко О.О.....	2
ОЦІНКА ЯКОСТІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ПОРОСЯТ Воєцька О.Є., Макаринська А.В., Лапінська А.П., Євдокимова Г.Й.....	4
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РЕЦЕПТУР КОМБІКОРМІВ ДЛЯ СПІВУЧОЇ ТА ДЕКОРАТИВНОЇ ПТИЦІ Єгоров Б.В., Бордун Т.В.....	6
РЕЗЕРВИ РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В КОМБІКОРМОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ Єгоров Б.В., Бурдо О.Г., Хоренжий Н.В.....	7
ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТОМАТНИХ ВІДХОДІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОРМОВИХ ДОБАВОК Єгоров Б.В., Малакі І.С.....	10
ЖОМ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ – ЦІННИЙ КОРМОВИЙ ЗАСІБ У ГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ Єгоров Б.В., Могилянський М.О.....	12
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ МОЛОДНЯКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ Єгоров Б.В., Кузьменко Ю.Я.....	14
АНАЛІЗ СИРОВИНИ ТА РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ РИБ Єгоров Б.В., Фігурська Л.В.....	16
ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В КОМБІКОРМАХ ДЛЯ КОНЕЙ Єгоров Б.В., Цюндик О.Г.....	17
ВИКОРИСТАННЯ ЯБЛУЧНИХ ВИЧАВКІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ Карунський О.Й., Воєцька О.Є.....	19
АНТИДИСБІОТИЧНІ РЕЧОВИНИ В ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ТА ПТИЦІ Левицький А.П., Лапінська А.П.....	21
ЕВОЛЮЦІЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН І СПОСОБІВ ЗБАГАЧЕННЯ КОМБІКОРМОВОЇ ПРОДУКЦІЇ Макаринська А.В.....	23
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА МОДУЛЬНИХ МОБІЛЬНИХ УСТАНОВКАХ Єгоров Б.В., Чайка І.К., Браженко В.Є.....	25
ТЕХНОЛОГІЧНІ СПОСОБИ ПЕРЕРОБКИ ВОДОРОСТЕЙ Макаринська А.В.....	28
НАПРЯМИ ГЛИБОКОЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА У СВІТІ Жигунов Д.О., Шутенко Є.І., Давидов Р.С.....	30
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ КРУП'ЯНИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ ВІВСЯНИХ ПЛАСТІВЦІВ Жигунов Д.О., Волощенко О.С., Смоглій М.С.....	33
РОЗРОБКА ЕНЕРГООЩАДНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ В МУКУ Жигунов Д.О., Донець А.О., Ковальов М.О.....	34
ПОРІВНЯННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ВІДМИВАННЯ КЛЕЙКОВИНИ Жигунов Д.О., Стоянова В.П.....	35
РОЗРОБКА ТА АПРОБАЦІЯ БАЛОВОЇ ШКАЛИ ДЛЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНОЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ СУМІШЕЙ ЗЕРНОВИХ ПЛАСТІВЦІВ Мардар М.Р., Жигунов Д.О., Голубева М.М., Ярошенко К.....	37
НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВІВСА Соц С.М., Кустов І.О.....	39
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРОБКИ ВІТЧИЗНЯНОГО ЗЕРНА ПОЛБИ Соц С.М., Кустов І.О., Жара М.....	42
ВПЛИВ ВОДНОТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА НА ВИХІД ТА ЯКІСТЬ ПЛАСТІВЦІВ З ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ Соц С.М., Кустов І.О., Колесніченко С.В.....	44

СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ

ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДУ БЕЗГЛУТЕНОВИХ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ Юргачова К.Г., Макарова О.В., Котузаки О.М.....	46
--	----

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
20 – 24 квітня 2015 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д.х.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., доцент

Гладушняк О.К., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н. А., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор