



						мг/кг	
Лінія Я8-ФОБ-М	6,01± 0,132	5,78± 0,036	0,18± 0,01	4323,8±21,2	30,8	146	10692
ГВК «ЛАПС»	4,58± 0,033	2,12± 0,056	2,16± 0,02	3068±23,92	10,2	95	4760

По хімічному складу борошна виготовлене у ГВК «ЛАПС» мало на 7% протеїну менше, ніж отримана на поточних лініях Я8-ФОБ-М, а золи та БЕР було отримано відповідно на 7 і 0,7% більше. Слід зауважити, що у білках кісткового борошна отриманого у ГВК та на лініях Я8-ФОБ-М відбуваються зміни різного характеру. Зміну білків кісткового борошна ми оцінювали шляхом визначення форм азоту. Як видно з даних таблиці 1, тривале знежирення кісток при високій температурі з великим терміном обробки сприяє зменшенню загального азоту на 31,2% в порівнянні з його складом у кістковому борошні отриманому на лініях Я8-ФОБ –М. Поряд з цим, у білках борошна, отриманого при короткочасному знежирюванні, оксипроліну міститься більше, ніж при обробці у ГВК. Перетравлювання сухих і органічних сполук, протеїну, БЕР була практично однаковою, але добавка кісткового борошна виробленого на лініях Я8-ФОБ-М сприяла підвищенню перетравлювання жиру на 26,4%, клітковини на 5,3%, протеїну на 3,5%.

Режими виробництва також суттєво впливають на вміст вітамінів у м'ясо-кістковому борошні. М'ясо-кісткове борошно отримане на лінії Я8-ФОБ-М має значно більше вітамінів групи В в порівнянні з борошном отриманим у ГВК.

Порівнюючи два зразки кісткового борошна, можливо сказати, що температурний режим при виробництві на поточних лініях у поєднанні з короткою тривалістю процесу позитивно впливає на якість кормового борошна.

Це підтверджено результатами дослідів по визначенню кормової цінності кісткового борошна отриманого з аналогічної сировини. Амінокислотний склад двох зразків борошна наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Амінокислотний склад різних видів кісткового борошна

Амінокислота	Кількість амінокислот ( % до протеїну)	
	ГВК «ЛАПС»	Лінія Я8-ФОБ-М
Аргінін	5,90	6,22
Валін	5,96	6,39
Гістидін	1,87	1,53
Лізін	4,86	6,18
Цистин+метіонін	3,53	2,14
Тірозин	2,80	3,16
Треонін	3,68	2,99
Триптофан	0,82	0,72
Фенілаланін	4,15	4,85
Лейцин	6,02	5,45
Ізолейцин	3,41	2,86

З даних таблиці видно, що амінокислотний склад протеїну зразків кісткового борошна, отриманого по різним технологіям суттєво не відрізняється, але вміст лізину у борошні, отриманому при помірному тепловому режимі, більш високий.

Порівнюючи амінокислотний склад кісткового борошна виготовленого у ГВК та на лініях Я8-ФОБ-М показує, що мука отримане на поточних лініях має більше незамінних амінокислот. Підвищення якості кісткового борошна досягається не тільки у разі використання помірних температурних режимів виробництва., а й тривалістю температурної дії. Використання високих температур у поєднанні з мінімальним часом обробки забезпечує отримання високоякісного кісткового борошна, яке характеризується високою біологічною цінністю. Вплив технологічних режимів на якість кісткового борошна впливає на доступності амінокислот, яка характеризує можливість їх участі у процесі синтезу білку в живому організмі.

Кормову цінність сухих тваринних кормів, крім білків, обумовлює наявність у них вітамінів, фосфорно-кальцієвих солей, інших мінеральних солей, мікроелементів і жирів. Кальцій, що міститься у кістковому борошні край необхідний мінеральний інгредієнт у раціонах птиці. Він не тільки покращує ріст скелету, але й забезпечує організм птиці матеріалом для утворення шкаралупи

яєць. У кістковому борошні міститься ідеальне співвідношення між кальцієм і фосфором (приблизно 2:1). Згідно даних «Мінімального переліку ...» видно, що показники, по яким досліджується готовий продукт (кісткове борошно) відповідають сучасним діючим нормам. Деякі показники, наприклад мікробна забрудненість, значно нижче дозволених норм ( по нормі до 500 тис. мікробних тіл в 1 г продукту, фактично 23 тис. мікробних тіл в 1 г продукту), що свідчить про якість та надійність даної технології.

Перевірена в умовах кафедри ветсанекспертизи токсичність кісткового борошна за допомогою культури *Colpoda steinii* показала, що продукт не токсичний (корподи були живі і рухливі впродовж 3 годин) і може використовуватись без обмежень як для молодняка, так і для дорослої птиці.

**Висновки.** 1. На сучасному етапі переробки тваринної сировини, для отримання якісних харчових продуктів керівництвом України були введені в дію державні стандарти (ДСТУ на ковбаси), у яких чітко визначено, що сировина повина мати боєнське походження. При цьому на підприємствах переробної промисловості повинні накопичуватись тваринницькі залишки, які необхідно утилізувати в умовах ветеринарно-санітарних утилізаційних заводів. 2. В Одеській області не має жодного утилізаційного заводу, який би займався централізованим збором і переробкою залишків тваринного походження. 3. На всіх ветеринарно-утилізаційних заводах, які працюють в Україні використовуються застарілі технології переробки у ГВК «ЛІПС». 4. При порівнянні різних технологій при переробці тваринних залишків ми зробили висновок, що переробка на поточних лініях Я8-ФОВ-М дає вихід більш якісної продукції, а також вона більш економна, що дуже важливо в сучасних економічних умовах в Україні.

#### **Список літератури**

1. Кроха Ю.А. Рациональное использование кости за рубежом // Ю.А. Кроха, Н.А. Александрова, А.З. Степанова: Обзорная информация. - М.: ЦНИИТ - ЗИ мясомолпром, 1985, -40с.
2. Линия переработки кости Я8-ФЛК// М.Л. Файвишевский: Техника и оборудование для села.-№4.- С. 23-24.

#### ***Ветеринарно-санитарные требования при производстве костной муки на поточных линиях Я8-ФОВ. Гострик В.М., Коренева Ж.Б.***

*Статья посвящена изучению вопроса качества костной муки получаемой при традиционной технологии в горизонтально-вакуумных котлах и на непрерывно действующих линиях Я8-ФОВ*

**Ключевые слова:** костная мука, линии Я8-ФОВ

#### ***Veterinary-sanitary requirements at the production of bone flour on the continuous-action lines of YA-FOB. Hostrik V.M., Koreneva Zh.B.***

*The article is devoted the study of question of quality of bone flour at traditional technology in horizontal-vacuum caldrons and on the continuous-action lines of YA8-FOB*

**Key words:** bone flour, lines of YA-FOB.