

20. Аналіз вмісту сирого жиру у кормових сумішах

Тетяна Тракало, Олег Шаповаленко
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. З метою визначення якості кормових сумішей, що містять лляний екстракт на основі води було досліджено вміст сирого жиру у кормових сумішах до та після екструдування різного рецептурного складу.

До складу кормів входять як істинні жири – сполуки жирних кислот з гліцерином так і жироподібні речовини – фосфатиди, стерини, віск, смоли, ефірні олії, пігменти. У практиці годівлі тварин істинні жири й жироподібні речовини називаються сирим жиром і нормування ліпідного харчування здійснюється за кількості сирого жиру [1].

Матеріали та методи дослідження. До складу сумішей входили: кукурудза, пшениця та лляний екстракт на основі води, що використовували в якості пластифікатору. Лляний екстракт на основі води отримували шляхом обробки в пульсаційному диспергаторі за рахунку дії процесу кавітації на продукт. Екстракт вводили в зернову суміш у кількості 20, 15 та 10 %. Суміш змішували та екструдували за температури – 110 - 120 °С, тиску – 2 - 4 МПа.

Методи кількісного визначення жирів ґрунтовані на їх здатності розчинятися в органічних розчинниках, якими є сірчаний ефір, бензол, сірковуглець, чотирихлорний вуглець, трихлоретилен. Органічні розчинники разом з жирами виносять із корму і ряд інших з'єднань – вільні жирні кислоти, фосфатиди, алкоголь, альдегіди, стериди, кетони, органічні кислоти, смоли, забарвлюючі речовини. Вся сума цих речовин і називається сирим жиром. Визначення сирого жиру проводилось до та після екструдування.

Результати. Дослідження з визначення вмісту сирого жиру (на суху речовину) наведені у таблиці.

Таблиця 1. - Зміна ліпідного комплексу екструдованих зернових сумішей (на суху речовину)

Показники	Співвідношення компонентів (пшениця : кукурудза : лляний екстракт на основі води)							
	40:40:20		40:45:15		45:40:15		45:45:10	
	1*	2*	1	2	1	2	1	2
Вологість, %	20,9	15,6	19,9	15,5	19,8	15,5	18,6	15,3
Сирий жир, %	6,00	5,10	5,30	4,61	5,35	4,70	4,87	4,50

*1 – до екструдування; 2 – після екструдування.

Аналіз даних показує, що з додаванням лляного екстракту до сумішей зростає і вміст жиру. З даних таблиці можна сказати, що процес екструдування приводить до зменшення вмісту сирого жиру у всіх сумішах. Це можна пояснити тим, що в процесі екструдування, під дією високої температури відбувається утворення комплексних сполук і жир переходить у зв'язану форму.

Висновки. На основі проведених досліджень можна сказати наступне:

1. Створенні кормові суміші з додаванням лляного екстракту на основі води містять достатню кількість сирого жиру для усіх видів сільськогосподарських тварин як до так і після екструдування.
2. Вміст сирого жиру у кормових сумішах після екструдування зменшується на 8 – 15 %, порівняно з кормовими сумішами до екструдування.

Література

1. Хохрін, С. М. Корми і годівля тварин. / С. М. Хохрін. Санкт-Петербург: "Лань", 2002. – 512 с.
2. Tetiana Trakalo, Oleg Shapovalenko, Tetiana Yaniuk, Andrii Sharan Effect of extruding on microbial indicators of feed mixtures, — Ukrainian Journal of Food Science. 2016. Volume 4. Issue 1