ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ

МАКУХ ТА ШРОТІВ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ

Розвиток АПК України характеризується постійним збільшенням сільськогосподарських площ, зайнятих посівами зернових та олійних культур, що стимулює подальше зростання галузей тваринництва і птахівництва.

Виробництво повнораціонних комбікормів для сільськогосподарських тварин і птиці стримується дефіцитом білкових компонентів, низьким рівнем санітарної та гігієнічної безпеки білкового сировини тваринного походження. Це призводить до зниження ефективності кормів, великими витратами їх і недоотримання тваринницької продукції.

Для вирішення даної проблеми необхідно використовувати в виробництві комбікормів рослинний білок зернобобових та олійних культур, який за якістю практично не поступається тваринному білку, але в нативному вигляді в травному тракті тварин, особливо молодняку, засвоюється недостатньо. Хімічний склад основних зернобобових та олійних культур наведені в таблиці 1[1].

Таблиця 1 - Хімічний склад основних зернобобових та олійних культур

|  |  |
| --- | --- |
| Насіння | Вміст, % ( на суху речовину) |
| Ліпідів | Протеїнів(N\*6,25 | Целюлоза | Мінеральні речовини |
| Соняшник | 42,6 – 55,0 | 15,1 -23,4 | 1,8 – 3,8 | 2,9 – 3,8 |
| Гірчиця | 32,0 – 41,9 | 20,5 – 29,7 | 8,2 – 11,1 | 4,8 – 5,5 |
| Ріпак | 42,0 – 45,0 | 23,0 – 25,0 | 8,8 – 9,3 | 3,7 – 5,3 |
| Сурінка | 30,1 – 48,5 | 31,5 | 9,6 | 3,5 |
| Рижий | 25,6 – 46,0 | 27,4 | 7,9 | 4,3 |
| Соя | 16,0 – 22,0 | 34,0 – 46,0 | 14,6 | 4,1 – 4,5 |
| Бабовник  | 23,3 – 25,3 | 27,4 – 28,5 | 12,4 – 18,7 | 4,06 |
| Льон | 48,40 | 21,42 | 4,47 | 3,01 |
| Рицина | 35,0 – 59,0 | 17,0 – 19,4 | 18,0 – 20,5 | 2,5 – 6,8 |

За даними агробізнес соняшник належить до трійки більш вирощуваних у світі олійних культур та має значний вплив на олійний баланс. Обсяги його виробництва поступаються таким олійним культурам, як соєві боби та ріпак. Світове виробництво олійних культур у 2015–2016 маркетингового року (МР) перевищило 520 млн т. При цьому частка соєвих бобів становила 60%, ріпаку — 13%, тоді як соняшнику лише 8%.

Україна займає перше місце на світовому ринку продовольства за:

* виробництво соняшника;
* виробництво соняшникової олії;
* експорт соняшникової олії[2].

Виробництва соняшникової олії – гордість нашої країни. Тут Україні немає рівних — наша держава посідає перше місце в світі за показником експорту цього товару.

В 2015-2016 маркетинговому році (1 вересня 2015 — 31 серпня 2017 року) світовий експорт соняшникової олії склав 7,48 мільйони тонн, з яких на Україну припадало 4,1 мільйонів тонн[3].

Лідируюче місце серед найбільших переробників соняшника у серпні—вересні 2017 р зберігає компанія «Кернел», на частку якої припало близько 23% виробництва нерафінованої олії, а також 20% — рафінованої соняшникової олії. При цьому найбільшими виробниками рафінованої соняшникової олії є «Кернел» (20%), «Bunge Україна» (17%) і «Дельта Вілмар СНД» (14%). А лідерами з виробництва соняшникового шроту/макухи є «Кернел» (22%), «Оптимус Агро» (7%) і «Європейська транспортна стивідорна компанія» (7%). ТОП-5 переробників соняшника за підсумками вересень/серпень 2016/2017 МР,в загальному обсязі виробництва, % наведені в таблиці 2 [4].

Таблиця 2 - ТОП-5 переробників соняшника за підсумками вересень/серпень 2016/2017 МР, в загальному обсязі виробництва, %

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нерафінована соняшникова олія | Рафінована соняшникова олія |  Макуха/шрот соняшника |
| 1.Кернел | 23% | 1. Кернел | 20% | 1. Кернел | 22% |
| 2. Violi | 7% | 2. АПК Бунгес Україна | 17% | 2. Оптимус Агро | 7% |
| 3. Оптимус Агро | 6% | 3. Дельта Вілмар СНГ | 14% | 3. Европейська Транспортна Стивідорна компанія | 7% |
| 4. Европейська Транспортна Стивідорна компанія | 6% | 4. Оліяр  | 8% | 4. Violi | 7% |
| 5. МХП | 6% | 5. ЧП Викторік | 7% | 5. МХП | 7% |

Побічні продукти переробки соняшника є: макуха та шрот. Це високобілкові кормові продукти, одержувані при переробці насіння олійних рослин. При віджиманні олії з насіння олійних культур на пресах отримують макухи з вмістом від 4 до 10% жиру. При екстрагуванні олії з насіння органічними розчинниками (бензином, дихлоретаном) отримують шроти із залишковим вмістом жиру від 1 до 3%[5].

В Україні соняшникові макухи, одержані під час добування масло під пресом, і шроти, одержані під час добування жиру шляхом екстрагування, є одним з основних білкових кормів рослинного походження. Соняшниковий шрот містить 39,0-42,0% протеїну, 1,5-1,9 жиру і 14-15% клечатке, зміст обмінної енергії 265-270 ккал в 100 грамах.

Відсутні антипоживні речовини, які присутні в соєвому та рапсовому шроті[6].

Макуха соняшникова може бути двох видів, які розрізняються по поживній цінності. Макуха, що отримується традиційним шляхом - видавлюванням олії з очищених від лушпиння прожарених насіння, і макуха, що отримуеться за сучасними технологіями - видавлюванням олії за допомогою спеціального поточного преса з цілого насіння. У першому випадку вміст протеїну знаходиться в межах 40%, жиру 7,5%, клітковина не більше 13,3%. У другому випадку протеїн міститься близько 20-25%, жиру - до 2% і клітковина 20-25%[6].

Шрот соняшника містить до 35% високоякісного білка, який за своїми властивостями не поступається білкам тваринного походження, але перетравлюється значно легше. Жиру в шроті після переробки залишається близько 1-2%, зате зберігаються вітаміни, корисні мінеральні речовини, клітковина і важливі амінокислоти, які сприятливо впливають на розвиток молодняку. Це відмінне джерело вітамінів групи В і вітаміну Е. Одне із значних переваг соняшникової шроту полягає в тому, що він стійкий до ураження мітотоксінамі, що забезпечує мінімальний ризик збитку, якому піддаються інші корми.

 В макусі соняшнику після віджимання масла жиру залишається більше, ніж у шроті - до 7%, і приблизно стільки ж легкозасвоюваного білка (близько 30%). За якістю протеїнів макуха помітно перевершує зерна злакових культур. Завдяки високій енергетичній і поживної цінності соняшникової макухи введення його в раціон сільськогосподарських тварин сприятливо позначається на їх розвитку та продуктивності. У птахів збільшується яйценосність, у молодняка поліпшується зростання і зміцнюється імунна система, налагоджується обмін речовин[8].

Недоліками соняшникової макухи є:

1. Високі вимоги до зберігання - макуха дуже гігроскопічний, рівень вологості не повинен перевищувати 11-12%, інакше він може гнити і давати гіркоту;

2. Макуха не можна довго зберігати через окислення масла;

3. Що стосується свинарства, то в соняшниковій макусі недостатньо лізину - виникають додаткові витрати на введення його в раціон;

4. У макусі високий вміст масла, що лімітує використання даного продукту. Його потрібно давати худобі строго нормовано;

5. Нестабільність хімічного складу[7].

Деякі шляхи вирішення використання використання макух олійних культур це:

* Покращити фізичні та технологічні властивості макух олійних культур.
* Обґрунтувати вибір компонентів високобілкової кормової добавки на основі макух та шротів насіння олійних культур.
* Розробити технологічний спосіб виробництва високобілкової кормової добавки.

Література

1. Пешук Л.В., Носенко Т.Т. Біохімія та технологія оліє-жирової сировини: Навч. посіб.- К.: НУХТ, 2008.
2. Інографічний довідник 2016/2017 – Агробізнес України [Електронний ресурс] / Режим доступу : [https](https://inventure.com.ua/analytics/investments/agrobiznes-ukrainy-2016-2017)://inventure.com.ua
3. Агробізнес в україні: як усе працює і скільки грошей приносить [Електронний ресурс] / Режим доступу : https://agro-online.com.ua
4. Названо найбільших переробників соняшнику [Електронний ресурс] / Режим доступу : <https://agropolit.com>
5. Зелепукин Ю.И., Агафонов Г.В., Зелепукин С.Ю., Федорук В.А. Переработка отходов маслоэкстракционного производства// Масложировая промышленность [Текст]. – 2016. – № 5. – С. 6-10. – Библиогр.: 6 назв.
6. Рябоконь Ю.А., Рябоконь В.В. Питательные вещества в различных кормовых средствах для птицы// Корми і факти [Текст] : Практичне видання для фахівців агробшзнесу. – 2017. – № 11(87). – С. 34-35 : ил.
7. Жмых в разрезе: плюсы и минусы продукта: [Електронний ресурс]: -2017. – Режим доступу: https://latifundist.com/cards/23-zhmyh-v-razreze-plyusy-i-minusy-produkta
8. Лушпиння соняшнику, шрот і макуха - як використовуються відходи соняшника: [Електронний ресурс]: -2014. – Режим доступу: http://www.dilyanka.ru/sadivnictvo/lushpinnya-sonyashniku-shrot-i-makuxa-yak vikoristovuyutsya-vidxodi-sonyashnika.html