

Надалі добрива збиралися окремо з кожного квадрата, зважувалися на вагах, а їх вага фіксувався в журналі спостережень. Як видно з карти розкиду (рис.3) форма розкиду відповідає одно дисковим апаратом що пляма розсівання знаходиться на відстані 5 м від точки початку розкиду, витягнуто перпендикулярно лінії польоту гранул і займає площу 3x2 м. Загальна площа розльоту гранул добрив становить 30 м². З дальністю польоту окремих гранул до 9 м. в довжину і 5 м. в ширину.[3]

Список літератур

1. В.А. Чорноволов, Т.М. Ужахов. Моделювання процесів розподіл мінеральних добрив центробіжними апаратами: навч. посіб. зерноград, 2010. С 78–82.
2. Артёмов М. П., Калюжный О. Д., Романашенко О. А. , Колодяжний І. О. Оцінка розмірних і якісних параметрів роботи горизонтального дискового дозатора. Інженерія природокористування. 2020. №317). С. 76 - 80.
3. Мельник, В. І. и др. (2019) 'Експериментальне дослідження активного дискового дозатора сипучих мінеральних добрив', Науковий журнал «Механізація Сільськогосподарського виробництва», 199, с. 220.
4. Артёмов М.П., Калюжный О.Д., Третьяки В.М., Колодяжний І.О. Оцінка розмірних та якісних параметрів роботи дискового розкидача з електроприводом. Механізація та електрифікація сільського господарства, Глеваха, 2021. №13(112). С. 47-53.

УДК 631.147:636.087

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОРМОВОЇ ДОБАВКИ З ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПРОМИСЛОВОСТІ

Михальченко С.А., д-р с.-г. н., проф.

(Державний біотехнологічний університет)

Вступ. У зв'язку з ростом цін на зерно стоїть завдання скорочення його використання на фуражні цілі. Пропонуються різні шляхи вирішення даного завдання, в тому числі за рахунок відходів переробної промисловості. Комбікорми виготовлені на основі побічних кормових продуктів переробної промисловості, дають змогу без додаткових витрат підвищити їх продуктивну дію, покращити якість продукції та забезпечити покращення екологічної ситуації.

Вивчення продуктивної дії побічних продуктів переробної промисловості, визначення оптимальних норм і способів їх підготовки і включення до складу раціонів тварин забезпечить оптимізацію живлення тварин та зниження витрат на виробництво продукції. На сьогодні перелік побічних кормових продуктів переробної промисловості досить великий (соняшниковий, соєвий, ріпаковий, льняний шрот, пивна дробина, меляса та ін.).

Для пивоварних підприємств є актуальною проблема використання свіжої пивної дробини. Проблема використання рідких відходів пивоварної промисловості заключаються в тому, що рідка пивна дробина швидко псується. Тому її зберігання неможливе, оскільки у відходах інтенсивно накопичуються небезпечні токсини, а також відбувається розпад білків. Успішним вирішенням даної проблеми є сушіння пивної дробини, що забезпечує тривалий термін зберігання, робить рентабельним її виробництво і транспортування на великі відстані. Тому у багатьох країнах ведуться дослідження щодо вирішення проблеми дефіциту кормового білка та раціональне використання побічних продуктів пивоварної промисловості. Аналіз останніх років свідчить, що в найближчі роки одним із головних напрямків підвищення продуктивності тварин є раціональне використання концентратів і розробка біологічно повноцінних раціонів із використанням відходів переробної промисловості, які б враховували і забезпечували потреби тварин в енергії, протеїні, макро- і мікроелементах, вітамінах та інших біологічно активних речовин в годівлі тварин.

Відомо спосіб переробки відходів пивоварного виробництва, який в якості вихідної сировини використовують рідку пивну дробину вологістю 90-92%, а обробку вихідної сировини проводять шляхом двоступеневого пресування, на першому ступені до вологості 70-75%, на другому – до вологості 40-45% і двостадійного сушіння, на першій стадії – до вологості 20-25%, а на другій – до вологості 10% з отриманням сухої кормової добавки без мікронізації.

Мета роботи – розробити екологічну, енергоресурсозберігаючу технологію сушіння рідкої пивної дробини.

Технологічний процес сушіння рідкої пивної дробини проводиться в такій послідовності. Рідка пивна дробина вологістю 75% завантажується в накопичувач, далі стрічковим транспортером подається в стрічковий прес-обезводнювач до вологості 60%. Після цього кормова маса проходить процес інфрачервоного опромінювання під галогенними лампами, що дає можливість не тільки підвищувати поживність корму, але й покращувати його санітарно-ветеринарні якості. Потім кормова маса вологістю 60% нахильним транспортером подається в горизонтальний транспортер – дозатор з якого кормова маса надходить у барабанну сушарку, що отоплюється твердопаливним котлом в якому замість традиційних джерел енергії використовуються паливні ресурси з відходів лісового і сільського господарства (брикети з відходів щепи, соломи, костриці, льону). Суха пивна дробина з барабанної сушарки вологістю 10% трубопроводом подається в циклон, звідки розвантажувальним транспортером подається на склад готової продукції. Технологічна лінія забезпечена вентиляторами для відсмоктування пилу. Установка переробляє за 1 зміну 60 т рідкої пивної дробини на 12 т сухої пивної дробини.

Переваги виробництва і використання пивної дробини в сухому стані у порівнянні з рідкою, наступні: зниження затрат і можливість транспортування

на великі відстані; збільшення терміну зберігання дробини; включення дробини для виробництва повноцінних комбікормів.

Висновок. Пропонується інноваційна технологія виробництва кормової добавки з відходів переробної промисловості, яка включає попереднє обезводнення пивної дробини до вологості 60% з елементами мікронізації, а сушіння здійснюється у котлах із використанням відходів лісового і сільського господарства.

Список літератури

1. Свідерська О.І. Сучасні методи й обладнання для зневоднення пивної дробини механічним шляхом. / О.І. Свідерська, В.Л. Яровий // Харчова промисловість: науковий збірник Національного університету харчових технологій. – К.– 2010. № 9. – С. 141-143.

2. Луц П.М. Результати експериментальних досліджень процесу віджимання пивної дробини двогвинтовим пресом. / П.М. Луц, Е.Б. Алієв // збірник наукових праць ІМТ НААН «Механізація, екологізація та конвертація біосировини у тваринництві». – Запоріжжя. Вип. 1 (8), 2011. С.205-213.

УДК 635.655:631.527:631.5

ВПЛИВ ФОНІВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ , СОРТІВ СОЇ

Цехмейструк М. Г., канд.с.-г.н., ст.н.с.

(Державний біотехнологічний університет)

Потреба сої в добривах залежить від наявності елементів живлення в ґрунті. Фосфорні добрива є ефективними при вмісті фосфору в ґрунті менше 45 кг/га, калійні добрива – при вмісті калію в ґрунті в доступній формі менше 85 кг/га [1]. Для формування 1 ц насіння сої за нормальних умов необхідно 6,5-7,5 кг азоту, 1,3-1,7 кг фосфору, 1,8-2,2 кг [калію](#). Соя поглинає елементи живлення протягом всієї вегетації. Основна ж частка макроелементів надходить після початку бутонізації і до наливу зерна – близько 80 % [2].

Аналіз літературних даних, постановка проблеми. Спеціалісти США дослідили, що ефективна система добрив дає змогу одержати прибавку врожаю сої на рівні 0,3 т/га, рекомендований для вирощування сорт — 0,22 т/га, захист від хвороб та шкідників — 0,25 т/га, протруєння насіння — 0,18 т/га і перехід на сівбу зі звуженими міжряддями — 0,15 т/га [3].

Потенційна врожайність більшості зареєстрованих сортів сої – понад 3,5 т/га, а фактична у виробничих умовах у середньому в Україні становить близько 2 т/га. Сорти слід добирати, зважаючи на спеціалізацію господарства, тобто напрям використання продукції. Обирати сорт сої слід із урахуванням генетичних і біологічних особливостей, зокрема посухо- й холодостійкість, особливо на ранніх етапах розвитку [4].