

**РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА
КОМБІКОРМІВ ТА БВМД В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА**

Піскун В.І. к.т.н., ст. наук. співр., Яценко Ю.В.

(Інститут тваринництва УААН)

Наведено результати розробки технологічної лінії комбікормів та БВМД в умовах господарства яка дозволяє знизити питому матеріаломісткість на 30 - 40 %.

Проблема раціонального витрачання ресурсів особливо актуальна зараз у зв'язку з тим, що більшість видів продукції сільськогосподарських підприємств України неконкурентоспроможна, оскільки її ресурсомісткість у 2 - 3, а то й більше, рази вища, ніж у розвинених країнах Заходу [1 - 2]. Оскільки у загальних енергетичних витратах на виробництво продукції тваринництва найбільшу частину (54 - 60 %) складає енергія, що витрачається на виробництво і приготування кормів, то зниження ресурсовитрат на їх виробництво дасть вагомі результати в ресурсозбереженні.

Наявність різних кормів зернової групи при доступності різних видів комбікормів-концентратів та преміксів створює економічні передумови і зацікавленість у виробництві комбікормів безпосередньо в господарствах.

Приготування комбікормів безпосередньо у господарствах дає змогу зменшити транспортні витрати, спростити технологічне обладнання, зменшити енергоємність процесу, внаслідок чого можна істотно знизити собівартість комбікормів так і виробленої з їхнім використанням тваринницької продукції.

Вітчизняні заводи-виробники випускають устаткування для приготування комбікормів, наприклад ВАТ «Уманьфермаш» - установку малогабаритну комбікормову УМК-Ф-2. До складу установки входить: чотирьох секційний

бункер з об'ємним дозуванням, дробарку – змішувач, місткості, норії та завантажувальний конвеєр. Недоліком цього обладнання є громіздкість, об'ємне неточне і складне дозування [3].

ВАТ «Новгород-Волинськсільмаш» розробив установку для виробництва комбікормів ОВК-2 «Комбі». Установка представляє собою п'ятисекційний бункер-дозатор, дробарку та змішувачі, а також завантажувальний та проміжні конвеєри. Три секції бункера-дозатора заповнюються зерновими компонентами, а два інші – макро – і мікродобавками. Макродобавки (макуха, шрот, висівки тощо) попередньо змішуються в окремому бункері-змішувачі.

Вихідні компоненти зернової групи і макродобавок подрібнюються в дробарці, а потім йдуть на змішування в два бункери-змішувачі навперемінної дії. Мікродобавки (комбікорми-концентрати, премікси тощо) також поступають на змішування, однак оминають дробарку. Готовий комбікорм затарюється в мішки або завантажується в кузов транспортного засобу.

Безперервність технологічного процесу забезпечується періодичним завантаженням вихідними компонентами секцій бункера-дозатора та навперемінною роботою бункерів-змішувачів і незалежним їхнім розвантаженням. Об'ємне дозування компонентів здійснюється згідно з заданими рецептами через попереднє відбирання проб при технологічному налагодженні.

Необхідне співвідношення компонентів можна досягти заміною об'ємного дозуванням ваговим, тобто зважуванням компонентів перед завантаженням в обладнання. Недоліком обладнання є складність наявність об'ємного дозування. Крім того через відсутність в комплекті обладнання ОВК-2 засобів механізації для допоміжних операцій виникає необхідність в більшій кількості обслуговуючого персоналу [3].

Також розроблене обладнання яке включає вузол приймання сировини, норії, дробарка, розподільний шнек з засувками, витратні бункери, ваговий дозатор, установлений з можливістю пересування вздовж витратних бункерів, та змішувач компонентів сировини [4].

Недоліком цього обладнання є те, що воно має високу питому матеріаломісткість і при цьому одночасно можливо виготовляти комбікорми тільки одного рецепту, або тільки білково-вітамінно-мінеральну добавку.

В основу розробки поставлено завдання удосконалити лінію по виробництву комбікормів та білково-вітамінно-мінеральних добавок з забезпеченням зниження питомої матеріаломісткості та можливістю одночасного виготовлення не менше двох рецептів комбікормів.

На основі проведених досліджень та літературних даних була розроблена лінія по виробництву комбікормів та білково-вітамінних-мінеральних добавок [5], схема якої наведена на рис. 1.

Поставлена задача вирішується тим, що лінія по виробництву комбікорму, до складу якої входять навантажувач сировини, дробарка, норія, розподільний шнек з засувками, витратні бункери та змішувач компонентів сировини, яка відрізняється тим, що містить не менше двох вагових дозаторів, установлених з можливістю пересування вздовж витратних бункерів та змішувачі компонентів сировини по кількості вагових дозаторів.

До складу технологічної лінії входить таке основне обладнання: навантажувач зерна 1, надробарковий бункер 3, з дробарка 4, бункери інградієнтів комбікормів 8, кожен з яких має вивантажувальні шнеки 9, пересувні вагові дозатори 10, 11, завантажувальні шнеки 12, 13, змішувачі 14, 16, вивантажувальні шнеки 18, 19.

Лінія працює наступним чином: вихідні компоненти, які потребують подрібнення почергово, через навантажувач зерна, та бункер 3 надходять до дробарки 4, в якій подрібнюються, потім за допомогою норії 5 та шнеку 6 розподіляються до відповідних бункерів 8, шляхом перекриття засувок 7. Далі по шнеках 9, згідно вимогам рецепту, компоненти почергово завантажуються по мірі пересування до вагових дозаторів 10, 11 та масу готових компонентів через шнеки 12 та 13, до змішувачів 14 та 16. Мінеральні компоненти завантажуються до змішувачів 14 та 16 через люки 15 та 17. Потім проходить змішування та вивантаження готового продукту по шнеках 18 та 19.

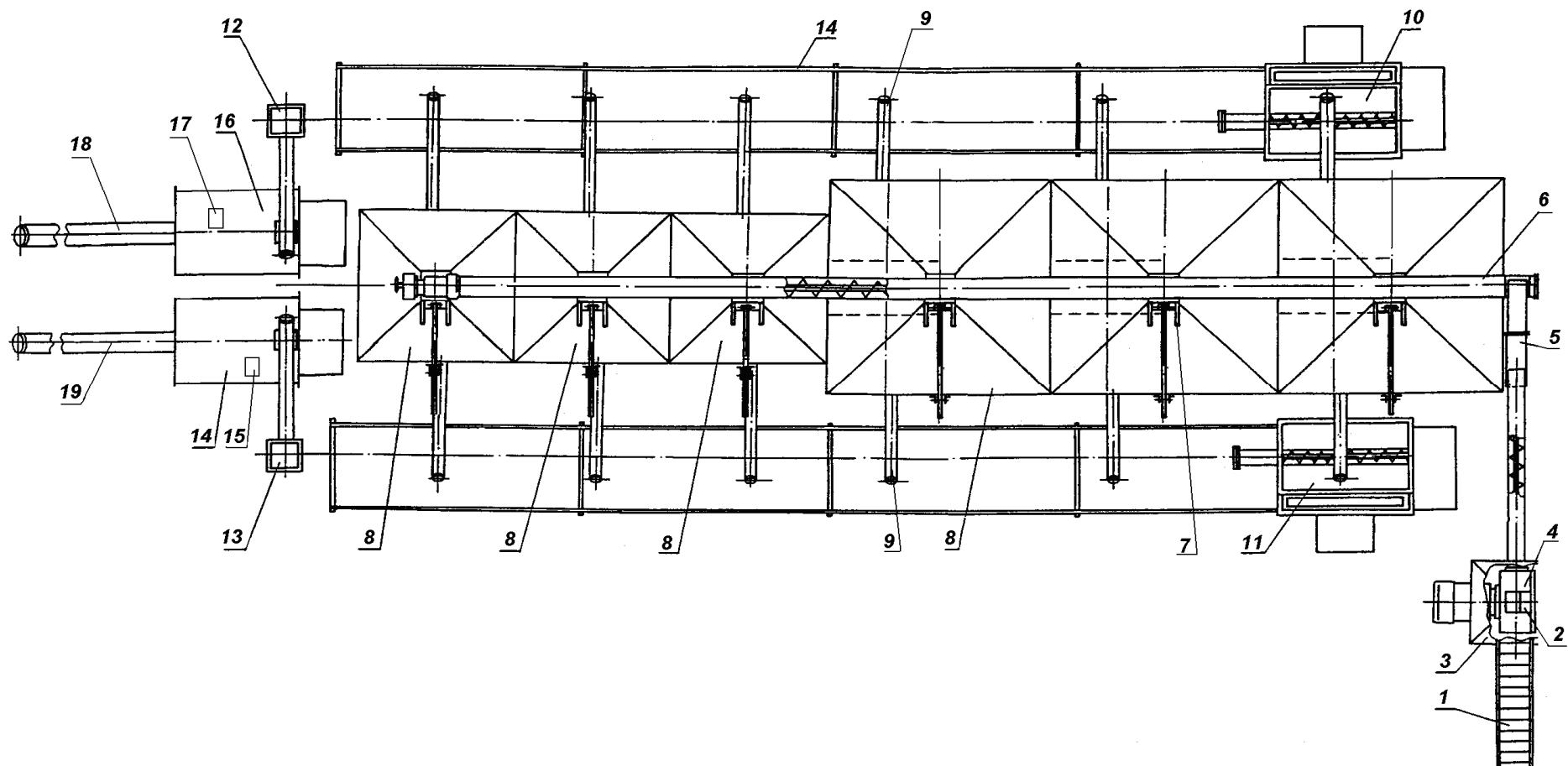


Рис. Лінія по виробництву комбікормів та білково-вітамінно-мінеральних добавок (БВМД)

1 – навантажувач зерна; 2 – магнітний уловлювач; 3 - наддробарковий бункер; 4 – дробарка; 5 – норія; 6 – шнек розподільний; 7 – засувка; 8 – бункер; 9 – вивантажувальні шнеки; 10, 11 – пересувні вагові дозатори; 12, 13 – завантажувальні шнеки; 14, 16 – змішувачі; 15, 17 – люки; 18, 19 – вивантажувальні шнеки.

Компоненти, які не потребують подрібнення, минувши дробарку, поступають безпосередньо до бункера-накопичувача.

За час, коли проходить змішування, процес завантаження вагових дозаторів повторюється, та нова порція вивантажених компонентів знову поступає до змішувача. Таким чином забезпечується безперервна робота лінії, та одночасне виготовлення необхідності двох рецептів комбікормів або БВМД.

Запропонована лінія по виробництву комбікормів та білково-вітамінних мінеральних добавок дозволяє зменшити питому матеріаломісткість на 30 - 40%, та забезпечує виготовлення одночасно двох рецептів комбікормів.

Забезпечується зниження вартості комбікормів за рахунок скорочення транспортних витрат; здешевлення вартості годівлі за рахунок не включення в неї податку на додану вартість на комбікорми (оскільки комбікорм готується для власного використання).

Також підвищується точність дозування інгредієнтів комбікормів за рахунок використання вагового дозування, що забезпечує покращення якості комбікормів.

Апробація лінії з виробництва комбікормів та білково-вітамінно-мінеральних добавок (БВМД) ведеться в ДП ДГ «Гонтарівка» ІТ УААН.

Список літератури

1. Товма І.П., Гречко А.П. Методика розрахунку аналітичних показників використання виробничих ресурсів // Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту. - 2000. - №6. – С. 81-83

2. Корчемний М., Федорейко В., Щербань В. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. - Тернопіль. 2001. - 975 с.

3. Корилкевич І. Нове обладнання для виробництва комбікормів ОВК – 2 «КОМБІ» //Техніка АПК 2003 - №3. – С. 20 – 21.

4. Пат. 77422 Україна, А23N17/00 «Лінія по виробництву Білково-вітамінно-мінеральних добавок (БВМД) та комбікормів » /Зверев О.І., Косов

М.О. Інститут тваринництва УААН, № 2004010302; 15.01. 04 опубл. 15.12.2006, Бюл. № 12.

5. Пат. На корисну модель №38620 Україна, А23N17/00 «Лінія по виробництву комбікормів та білково-вітамінно-мінеральних добавок (БВМД)» /Піскун В.І., Піскун Н.В., Яценко Ю.В., Яценко Л.І. Інститут тваринництва УААН, № 200809188; 14.07. 08 опубл. 12.01.2009, Бюл. № 1.

Анотация

Ресурсосберегающая технология производства комбикормов и БВМД в условиях хозяйства

Пискун В.И., Яценко Ю.В.

Представлены результаты обработки технологической линии производства комбикормов и БВМД в условиях хозяйств, которая позволяет снизить удельную материалоемкость на 30 – 40 %.

Abstract

Resource-saving technology for the mixed feeds and vitamin-mineral supplements production under the enterprise conditions

V.Piskun, Y.Yatzenko

The technological line is presented for the mixed feeds and vitamin-mineral supplements production. The line application procures to abate the specific factor-purchase expenditures per 30-40%.