

УДК 631.363:636.4.084
ББК 40.729.1:46.5
Б90

Рецензенты:

Ужик Владимир Федорович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, кафедра «Машины и оборудование в агробизнесе», д.т.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ,

Походня Григорий Семенович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, заслуженный деятель науки РФ, кафедра «Разведения и частной зоотехнии», профессор

Б90 Булавин С.А. Приготовление и раздача корма на свиноводческих фермах / С.А. Булавин, С.В. Вендин, Ю.В. Саенко. - Москва; Белгород: ООО ИКЦ «Колос-с», 2020. - 130 с.

В настоящей работе отражено совершенствование средств механизации приготовления и раздачи влажных мешанок животным. В ней показаны актуальность и состояние проблемы, обоснованы конструкции установки для приготовления и раздачи влажной мешанки, кольцевого трубопровода и рассекателя.

По-новому рассмотрено кормоприготовительное и кормораздающее оборудование. Предложена установка для приготовления и раздачи влажной мешанки, в которую входят: бункер-дозатор со спиральным транспортером, кольцевой трубопровод с отверстиями и рассекатель. Обоснованы параметры спирального транспортера, кольцевого трубопровода и рассекателя.

Произведен расчет параметров рабочих органов, сделаны схемы взаимодействия частицы комбикорма с частицей воды.

Полученные в результате теоретических и экспериментальных исследований основы проектирования кормораздатчиков и условия их эксплуатации, создают научную базу для совершенствования машин, позволяющих приготавливать и раздавать влажные мешанки.

УДК 631.363:636.4.084
ББК 40.729.1:46.5

ISBN 978-5-00129-160-2

© С.А. Булавин, 2020
© С.В. Вендин, 2020
© Ю.В. Саенко, 2020
© ООО ИКЦ «Колос-с», 2020

Содержание

Введение	5
I. Состояние вопроса, цель и задачи исследований приготовления и раздачи влажных мешанок	9
1.1 Состояние технического оснащения ферм по выращиванию свиней	9
1.2. Классификация и анализ устройств для приготовления и раздачи жидких кормов	12
1.2.1. Дозаторы сухих кормов	14
1.2.2. Смесители кормов	22
1.2.3. Смесители в воздушном потоке	35
1.3. Состояние исследований по приготовлению и раздаче влажных мешанок	39
Выводы	43
II. Теоретические исследования процессов смешивания и раздачи влажных мешанок	45
2.1 Обоснование конструкции установки для приготовления и раздачи влажных мешанок	45
2.2 Математическое описание процесса смешения на основе Марковских процессов	48
2.3 Математическое описание процесса смешения сухого комбикорма в падающем потоке воды	49
2.4. Блок схема технологического процесса приготовления и раздачи влажной мешанки	58
2.5. Силы, действующие на объем комбикорма, который находится в бункере-дозаторе	60
2.6. Определение точки пересечения воды и комбикорма при приготовлении влажной мешанки	65
Выводы	72
III. Программа и методика экспериментальных исследований установки для приготовления и раздачи влажных мешанок	73
3.1. Программа и общая методика исследований	73
3.2. Методика определения средних размеров частиц комбикорма	75
3.3. Методика определения равномерности выдачи влажных мешанок	76
3.4. Методика определения качества приготовления смеси (равномерность распределения воды в комбикорме)	78
3.5. Методика оценки энергетических показателей установки	79
3.6. Методика оптимизации основных параметров рабочего процесса установки	82
Выводы	89
IV. Результаты экспериментальных исследований	90
4.1. Определение средних размеров частиц комбикорма	91
4.2. Определение зависимостей, влияющих на равномерность выдачи влажных мешанок	91
4.3. Выявление зависимостей, влияющих на качество приготовления смеси	

(равномерность распределения воды в комбикорме)	94
4.4. Результаты оптимизации основных параметров рабочего процесса установки	96
Выводы	104
V Общие выводы	105
Список используемой литературы	107
Приложения	118