

Изобретение относится к кормопроизводству и может быть использовано в животноводческих и звероводческих хозяйствах, комбикормовом и биохимическом производстве, предприятиях, перерабатывающих животноводческое сырье.

Известен способ переработки глинистых материалов, включающий тепловую обработку при температуре дымовых газов 550 - 700°C и последующим измельчением.

При переработке указанным способом происходит образование токсических соединений за счет соприкосновения с продуктами сгорания топлива. И использование его в кормопроизводстве в связи с наличием в нем значительного количества тяжелых металлов не представляется возможным [1].

Наиболее близким к заявляемому способу является способ переработки тинистых материалов совместно с кожевенными отходами [2]. Способ переработки по прототипу включает следующие операции: промывку кожевенных отходов, их измельчение, обработку серной кислотой, нейтрализацию с монтмориллонит-пальгорскитовой глиной в процессе совместной термообработки. При этом монтмориллонит-пальгорскитовую глину предварительно прогревают при температуре 60 - 65°C под вакуумом при  $0,05 \pm 0,005$  МПа в течение 40 - 50 минут.

Недостатком способа является невысокая биологическая ценность целевого продукта, наличие в нем признаков токсичности и бактериальной обсемененности.

Задачей изобретения является повышение биологической ценности целевого продукта, обеспечивающего более высокую продуктивность животных, снижение заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также повышение иммунного статуса организма.

Поставленная задача решается предлагаемым способом обработки глинистых материалов на корм, включающим тепловую обработку совместно с компонентами органического сырья и измельчение, где, согласно изобретению, тепловую обработку ведут при температуре 130 - 200°C при соотношении глинистые материалы : компоненты органического сырья 1 - 0,05 : 3, а измельчение проводят перед тепловой обработкой, при этом в качестве органического сырья используют природные составляющие глинистых материалов, отходы животного сырья и их гидролизаты, компоненты биохимических производств.

Благодаря тому, что в способе переработки глинистых материалов на корм производят измельчение перед термообработкой, а тепловую обработку ведут при температуре 130 - 200°C совместно с компонентами органического сырья в соотношении 1 : 0,05 - 3, получают корм с высоким уровнем санитарного благополучия (отсутствием токсичности и бактериальной обсемененности), а также более высоким уровнем адсорбционной активности, табл.1, что придает продукту лечебный эффект.

Использование предлагаемого изобретения способствует повышению на 15 - 18% биологической ценности получаемого продукта, обеспечивает снижение энергозатрат за счет сокращения продолжительности его сушки в 2 - 3 раза, а в случае формирования гранул способствует повышению их прочности в 1,5 - 2 раза, табл.2.

Основным действующим началом применяемых глинистых материалов является породосоздающий минерал - монтмориллонит, изменение структуры которого с целью придания необходимых свойств конечному кормовому продукту, обеспечивается предлагаемым изобретением, которое ориентировано на содержащие монтмориллонит глинистые материалы различных месторождений, в т.ч. украинских, что поясняется следующими примерами.

Пример 1. Бентонитовую глину второго слоя Черкасского месторождения измельчают до однородного состояния и загружают в барабанную сушилку, где обрабатывают при температуре греющей поверхности сушилки 150°C, обеспечивающей сохранение природного органического компонента глинистого материала. Кормовой препарат используется путем добавления в комбикорма на комбикормовом заводе или в качестве компонента рациона домашних животных и пушных зверей.

Пример 2. Цеолитовую массу Сокирянского месторождения измельчают до однородного состояния и загружают на ленточный транспортер, затем методом впрыскивания равномерно вводят гидролизат из отходов животного сырья (рога и копыта) в соотношении, соответственно, 1 : 0,5. Затем полученную смесь подвергают сушке при температуре 200°C с одновременным гранулированием на сушилке АВМ - 0,65. Кормовой препарат используют в животноводческих хозяйствах для балансирования рационов по протеину и минеральным компонентам.

Пример 3. Кормовой препарат, полученный по примеру 1, добавляют в смеситель совместно с концентратом лизина в соотношении 1 : 0,7, затем гранулируют указанную смесь и затем подсушивают в сушилке кипящего слоя при температуре 130°C. Кормовой препарат используют в комбикормовом производстве или добавляют в животноводческих хозяйствах для балансирования рациона животных по лизину и минеральным веществам.

Пример 4. Бентонитовую глину первого слоя Черкасского месторождения измельчают до однородной массы одновременно с гидролизатом животного сырья (мякотные отходы мясокомбинатов) в соотношении 1 : 3, затем подвергают сушке с гранулированием при температуре 170°C в барабанной сушилке. Кормовой продукт используют для балансирования рационов в животноводческих хозяйствах.

Пример 5. Бентонитовую глину (смесь 3 и 4 слоев Черкасского месторождения) загружают одновременно с отходами кожевенного производства в соотношении 1 : 1,5 в горизонтальный вакуумный котел, где подвергают измельчению и тепловой обработке при температуре 130°C.

Кормовой продукт используют в комбикормовом производстве и в животноводческих хозяйствах для балансирования рационов животных по протеину и минеральным веществам.

Таблица 1

Сравнительная оценка качества кормового препарата, полученного с использованием глинистого материала

Температура обработки, °С	Обсемененность			Токсичность	Адсорбционная активность, %
	протей	коки	кишечная палочка		
120	+	+	+	-	70
130	+	-	-	-	90
170	-	-	-	-	100
200	-	-	-	-	90
220	-	-	-	-	60
Прототип	+	+	-	+	40

Таблица 2

Соотношение глинистого материала и органического компонента		Биологическая ценность, %	Прочность гранулы, %	Продолжительность сушки 1 т кормопродукта, ч / в горизонтальном вакуумном котле /
глинистый материал	органический компонент			
1	0,03	8	50	1,0
1	0,05	11	60	1,0
1	0,5	47	70	2,0
1	0,7	50	72	2,5
1	1,0	55	76	2,7
1	1,5	58	80	2,8
1	3,0	63	100	3,0
1	3,5	58	96	3,5
Прототип	1,0	45	48	4,0

Таблица 3

Сравнительная оценка предлагаемого способа и прототипа

№	Показатели	Прототип	Предлагаемый способ
1	Органические компоненты, перерабатываемые способом	кожевенные отходы	мякотное сырье мясокомбинатов, кожевенные отходы, рога, копыта, волос, жидкий концентрат лигнина, жидкие отходы мясокомбинатов/кровь, жир, бульон, сточные воды мясокомбинатов/гидролизаты всех видов органического сырья.

2	Электрозатраты на выпуск 1 т продукта, %	200	100
3	Стойкость гранул, %	48	100
4	Биологическая ценность, %	45	63
5	Бактериальная обсемененность	+	-
6	Результаты на животных при скармливании кормовых добавок показатели продуктивности:		
	- среднесуточный прирост массы свиней, г	375	450
	- количество шкурок норок 1 сорта	0	96
	- количество шкурок норок 2 сорта	100	4
	Показатели неспецифической резистентности организма:		
	- бактерицидная активность сыворотки свиней, %	60,5	81,8
	- лизоцимная активность, %	26,3	32,5
	- Индекс сдвига лейкоцитов крови <sup>+</sup>	0,96-1,38	0,26-0,85
	- Индекс интоксикации <sup>++</sup>	0,6	0,4
	- Заболеваемость кишечно-желудочными заболеваниями, %	90	10

+ При показателе индекса > 0,9 – снижение защитных сил организма

++ При показателе индекса > 0,5 – проявление интоксикации.