

**Влияние массы и площади поверхности гранул препаратов
сухих дрожжей на скорость их регидратации и степень влияния
на ферментативную активность микробиоты рубцовой
жидкости коров**

ГЗ 0445-2021-0002

Василевский Н. В., к.б.н., ст.н.с.

*ВНИИ физиологии, биохимии и питания животных
- филиал ФИЦ животноводства - ВИЖ им. Л.К.
Эрнста, Боровск Калужской области, Российская
Федерация*

XVII Научно - практическая конференция с международным участием
**«Научные основы устойчивого развития сельскохозяйственного производства в
современных условиях»**

Калужский НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» 12 апреля 2024 года.
г. Воротынок

- Цель работы состояла в изучении влияния на процессы сбраживания кормов для крупного рогатого скота в рубцовой жидкости добавки сухих препаратов дрожжей, различающихся размерами частиц и их дозировкой

- Новизна исследования состояла в том, что ранее для сравнительной оценки воздействия препаратов дрожжей на процессы ферментации кормов в рубцовой жидкости использовали предварительно регидратированные образцы с одинаковой концентрацией живых клеток.
- В проведенных исследованиях в инкубационную среду вводили сухие препараты.

Таблица 1. Физические параметры зерна препаратов дрожжей

Длина, мм	Диаметр, мм	Объем, мм ³	Масса, мг	Поверхн ость, мм ²	Плотност ь, мг/мм ³	Поверхнос ть / масса
Препарат №1						
1,30±0,33	1,00±0,06	1,02±0,35	2,00±0,71	4,08±1,24	1,96	2,04
Препарат №2						
1,00±0,18	0,30±0,01	0,07±0,01	0,13±0,03	0,94±0,02	1,84	7,25

Таблица 2. Накопление газа в образцах, мл.

Образец/Время , час	0,5	1	2	3	6	9	12
Препарат №1, 1г	36	55	70	75	90	93	94
Препарат №1, 3г	40	55	70	78	90	91	92
Препарат №2, 1г	40	54	65	74	88	89	90
Препарат №2, 3г	30	52	70	78	88	89	90
Контроль	32	50	64	73	90	92	93

- Поскольку общее количество выделенного за указанный период газа лимитируется не ферментативной активностью, а наличием доступного субстрата. Если количество газа в образце за фиксируемые промежутки времени выразить в % от общего количества, выделенного за весь период, то устраняются погрешности, связанные с различным количеством доступных для сбраживания углеводов в инкубируемой смеси – неоднородностью силосной массы и степенью размола отдельных комбикормовых зерен. Пересчитанные таким образом результаты эксперимента представлены на рисунке 1.

Рисунок 1. Накопление газа в образцах, мл.

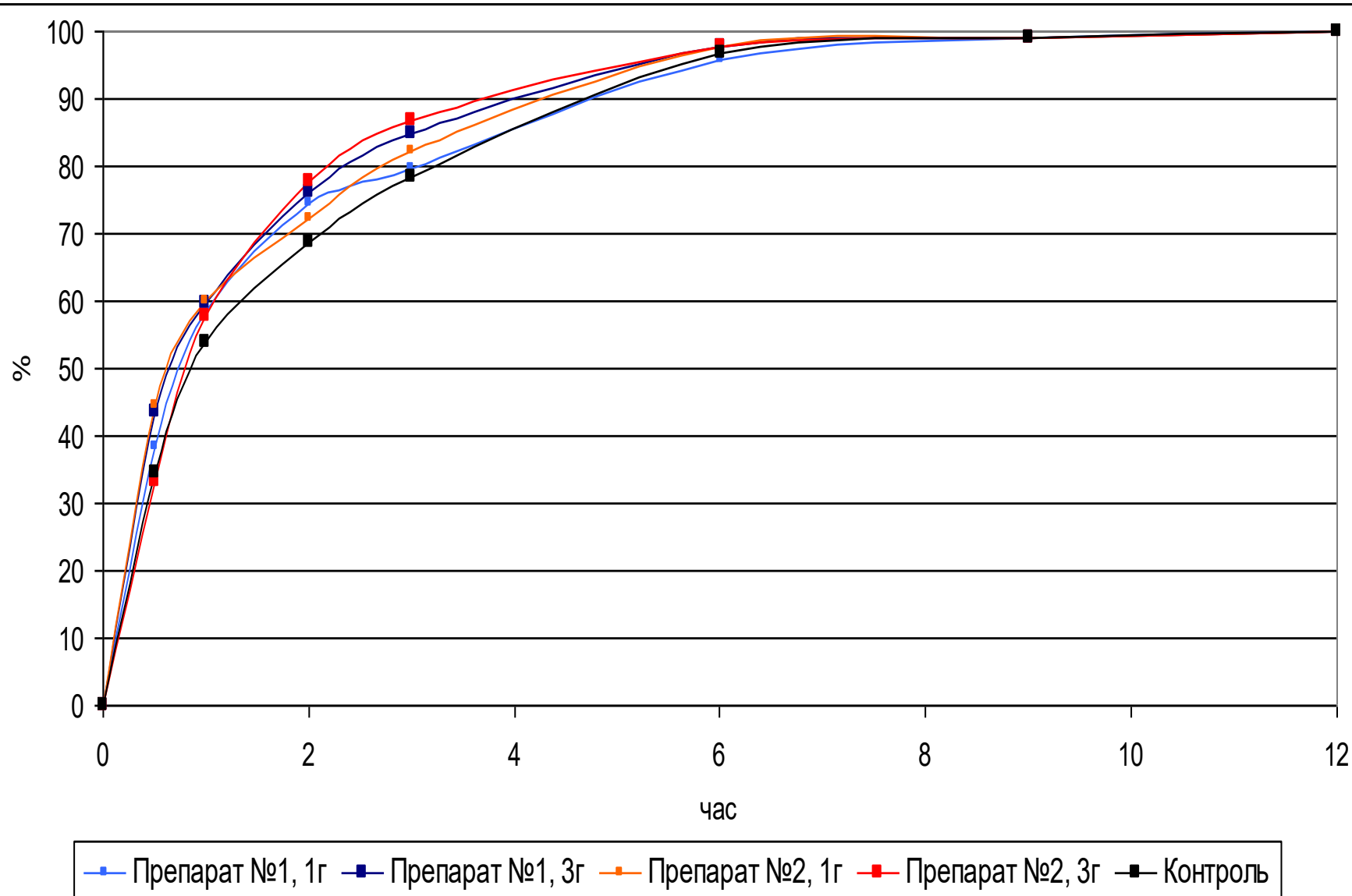


Таблица 3.Содержание молочной кислоты в образцах после инкубации, ммоль/л.

Образец	Контроль	Препарат №1, 1г	Препарат №1, 3г	Препарат №2, 1г	Препарат №2, 3г
12 часов	24,13±0,0 1	22,64±0,2 2	22,35±0,2 5	22,47±0,03	22,54±0,07
24 часа	24,13±0,1 1	22,65±0,4 0	22,39±0,1 9	21,65±0,33	21,38±0,45

Выводы.

- Различия в физических параметрах изученных препаратов не оказывают существенного влияния на скорость их регидратации.
- Регидратация обоих препаратов в рубцовой жидкости происходит в течении получаса и обеспечивает устойчивый прирост газообразования к исходу 1 часа инкубации.
- Прирост газообразования зависит от дозировки и не зависит от препарата.
- Оба препарата обеспечивают снижение содержания молочной кислоты через 12 часов инкубации.
- Разница между препаратами проявляется через 24 часа инкубации и по всей вероятности не связана с физическими параметрами сухих зерен. Разница между дозировками не установлена.
- Оба препарата обеспечивают увеличение pH инкубационной среды на 1% через 24 часа в сравнении с контролем. Разница между препаратами и дозировками отсутствует.
- Оба препарата обеспечивают увеличение прироста биомассы через 24 часа в сравнении с контролем. Разница между препаратами и дозировками отсутствует.