

*Серегин Михаил Васильевич, заведующий кафедрой ботаники и физиологии растений, канд.с.-х. наук, ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»,  
Россия, г. Пермь*

## **УРОЖАЙНОСТЬ ГИДРОПОННОГО ЗЕЛЕННОГО КОРМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ЗЕРНОВОГО КОМПОНЕНТА**

**Аннотация:** В статье приведен сравнительный анализ урожайности видов зерна в технологии их использования при выращивании гидропонных зеленых кормов. Выявлено, что лучшим зерновым компонентом в технологии выращивания гидропонного зеленого корма является пшеница. Максимальная урожайность в этом варианте составила 1,51 кг/м<sup>2</sup>, с наибольшей прибавкой от первоначального веса, которая составила в опыте 240 %.

**Ключевые слова:** гидропонный зеленый корм, зерно, урожайность, технология.

**Abstract:** The article presents a comparative analysis of the yield of grain types in the technology of their use in the cultivation of hydroponic green feeds. It was revealed that the best grain component in the technology of growing hydroponic green feed is wheat. The maximum yield in this variant was 1.51 kg/m<sup>2</sup>, with the largest increase from the initial weight, which was 240 % in the experiment.

**Keywords:** hydroponic green feed, grain, yield, technology.

**Введение.** Выращивание гидропонных зеленых кормов с использованием стационарных гидропонных установок важный инструмент для получения в течение года зеленой массы, которая служит источником белков, жиров и углеводов, необходимых для составления полноценного рациона питания для

сельскохозяйственных животных, что является особенно важным в осенне-весенний период. Гидропонные зеленые корма являются в зимнее время, а именно в зимнем рационе аналогом пастбищного корма, т.к. по своей питательности не уступают им, а также их можно сравнить по питательности с кормами приготовленные в пленке, например, с сенажом в упаковке [1; 4]. При введении в рацион гидропонных зеленых кормов повышается продуктивность животных и их устойчивость к различным заболеваниям. Кроме этого увеличивается количество лактаций животных и снижаются затраты на концентрированные корма, при этом повышается качество и количество животноводческой продукции. На протяжении пастбищного периода животные находятся на выгуле и не испытывают недостатка в питательных веществах. После перехода животных на осенне-весенний рацион питания обеспеченность энергией животных резко снижается и животные начинают испытывать её недостаток. Решением данной проблемы является дозированное внедрение в рацион кормления гидропонных зеленых кормов, особенно при круглогодичном стойловом содержании животных и использовании в рационе моноорма. В этой связи гидропонным зеленым кормам (ГЗК) необходимо уделять большое внимание при внедрении в отрасль животноводства [3].

В последнее время частные сельхозтоваропроизводители стали обращать внимание на данный вид корма, но вопросов в технологии выращивания довольно много, одним из которых является выбор зернового компонента для получения гидропонного зеленого корма.

**Основная часть.** Для изучения данной технологии в 2021 году в ботаническом саду МБОУ СОШ «Шерьинская – Базовая школа» Нытвенского района Пермского края, был заложен однофакторный вегетационный опыт по следующей схеме. Фактор – вид зернового компонента: 1- зерно пшеницы; 2- зерно ячменя; 3-зерно овса; 4-зерно овса (другой сорт).

Повторность в опыте 6-кратная. Использовали плоские чашечки 11x16 см. Для посева использовали четыре вида зерновых культур. Норма высева в

чистом виде – 100 грамм. Опыт проводили в соответствии с общепринятой методикой [2].

Анализ данных по урожайности в технологии выращивания гидропонного зеленого корма показал зависимость его от выбора зернового компонента (таблица).

Таблица 1 - Влияние вида зернового компонента на урожайность гидропонного зеленого корма

Вариант	Урожайность гидропонного зеленого корма, кг/ м <sup>2</sup>	Прибавка от первоначального веса, %
Зерно пшеницы	1,51	240
Зерно ячменя	1,34	197
Зерно овса	0,98	144
Зерно овса (другой сорт)	1,12	172

НСР<sub>05</sub> 0,12

Из данных таблицы видно, что наибольшую урожайность зеленой массы и соответственно лучшим зерновым компонентом в технологии выращивании гидропонного зеленого корма является пшеница. Наибольшая урожайность в этом варианте с зерном пшеницы составила 1,51 кг/м<sup>2</sup>, что существенно больше на 0,53 - 0,7 кг/м<sup>2</sup>, по сравнению с другими вариантами.

Все изучаемые варианты в опыте показали прибавку в весе от первоначального высеянного количества зерна, но наибольшая прибавка от первоначального веса была также в варианте с зерном пшеницы и составила 240 %.

Наблюдения за формированием растений зерновых культур к уборке показывают, что полученный уровень урожайности обусловлен большей высотой (массой) растений (рис.1).

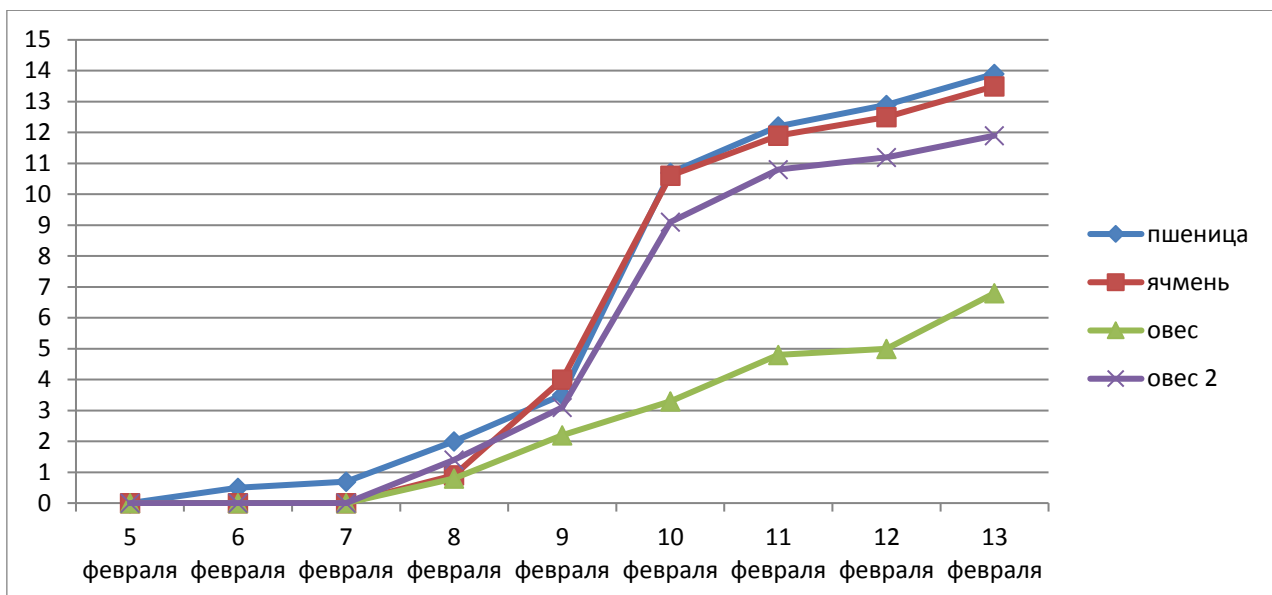


Рис.1 Динамика формирования ГЗК различных видов зерновых культур

Наращение вегетативной массы культур в основном объясняется морфологическими особенностями семян зерновых культур, а именно пленок на семенах анализируемых культур. По этой причине задержка в росте из-за большего количества пленок у зерен овса, а также ячменя. Зерно пшеницы, т.к. является голозерной культурой прорастает быстрее и накапливает большую вегетативную массу по сравнению с другими анализируемыми культурами.

**Выводы.** Таким образом, лучшим зерновым компонентом в технологии выращивания гидропонных зеленых кормов, является зерно пшеницы. Данный компонент является голозерной зерновой культурой и обеспечивает урожайность зеленой массы до  $1,51 \text{ кг/м}^2$ , с наибольшей прибавкой от первоначального веса, которая составила в опыте 240%.

### Библиографический список:

1. Куропаткин С.А. Автореферат кандидатской диссертации «Молочная продуктивность коров при использовании в рационах гидропонного зеленого корма». Оренбург. 2003. 20 с.
2. Моисейченко В.Ф. Основы научных исследований в агрономии: Учебник / В.Ф.Моисейченко и др.; под редакцией А.А.Белюсовой. М.: Колос, 1996. 336 с.

3. Рекомендации по использованию гидропонических зеленых кормов в рационах крупного рогатого скота. Васильев А.А., Гришанов А.В. и др; под редакцией Саратов, 2013. 35 с.

4. Серегин М.В. «Сенаж в упаковке» - качество основного корма [Электронный ресурс]: Сельскохозяйственные вести, 2015. № 3. Режим доступа [agri-news.ru/zhurnal/2015/№3/2015/korma/senazh-v-u...osnovnogo-korma.html](http://agri-news.ru/zhurnal/2015/№3/2015/korma/senazh-v-u...osnovnogo-korma.html).