

## **ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ**

**Лосева Лариса Алексеевна**

учитель биологии и химии, ГУО «Цельская средняя школа»

(г. Минск, Беларусь)

loseva19-98@mail.ru

*Ключевые слова:* альтернативная энергетика, энергетические растения, коллекция растений, продуктивность зеленой массы.

*Keywords:* alternative energy, energy plants, plant collection, green mass productivity.

*Аннотация.* В статье исследуется продуктивность зеленой массы энергетических растений: в среднем за 2018–2019 гг. продуктивность составила – Топинамбур (1,45 кг/раст.), Мискантус гигантский (1,32 кг/раст.), Сильфии пронзеннолистной

и Сиды гермафродитной составила 0,73 и 0,95 кг/раст. соответственно. Наиболее перспективными для получения зеленой массы в почвенно-экологических условиях близких к условиям опыта, являются – топинамбур и Мискантус гигантский.

*Abstract. Productivity of energy plants' green mass is studied in the article. Approximately in 2018–2019 the productivity was the following: Topinambur (lat. Topinambur) – 1,45 kg per plant, Miscanthus gigant (lat. Gigas Miscanthus) – 1,32 kg per plant, Sylychium pierfolia (lat. Sylyta) – 0,73 kg per plant, Sida hermaphroditic (lat. Sida est hermaphrodete) – 0,95 kg per plant. The most perspective for getting green mass in soil and ecological conolitions similar to those of the experiment are Topinambur and Miscanthus gigant.*

Многолетнее использование ископаемых энергетических ресурсов в мире приводит к их истощению, а окружающая среда испытывает негативную нагрузку, так как при их сжигании образуется значительное количество органических и не органических загрязняющих веществ. Ученые всего мира находятся в поисках источников энергии, которые смогут стать альтернативой ископаемому топливу [2].

Республика Беларусь не имеет больших запасов ископаемых энергетических ресурсов, но есть энергетические растения или, по-другому их называют, возобновляемые. Возобновляемыми ресурсами их называют, так как они периодически восстанавливаются и при рациональном использовании не наносят вреда окружающей среде. Помимо этого, энергетические растения могут использоваться в качестве пищевой энергии, т.е. кормов.

В связи с этим развитие альтернативной энергетики имеет большое значение, а изучение биологических особенностей и особенностей выращивания энергетических растений является актуальным направлением исследований. Производство биоэнергии из биологической массы, выращенной на собственной земле, является перспективным направлением для сельскохозяйственного производства [1, с. 67].

Для исследования продуктивности зеленой массы были выбраны шесть энергетических растений: Галега восточная, Сильфия пронзеннолистная, Горец Вейриха, Мискантус гигантский, Сиды гермафродитная, и Топинамбур (сорта Диетический). Все растения дают достаточно большую зеленую массу.

Исследования проводили методом полевого опыта на учебно-опытном участке агробиологической станции «Любуж» МГУ имени А.А. Кулешова в 2018–2019 гг. в условиях дерново-подзолистых автоморфных рыхло-супесчаных почв, часто характеризующихся недостатком влаги.

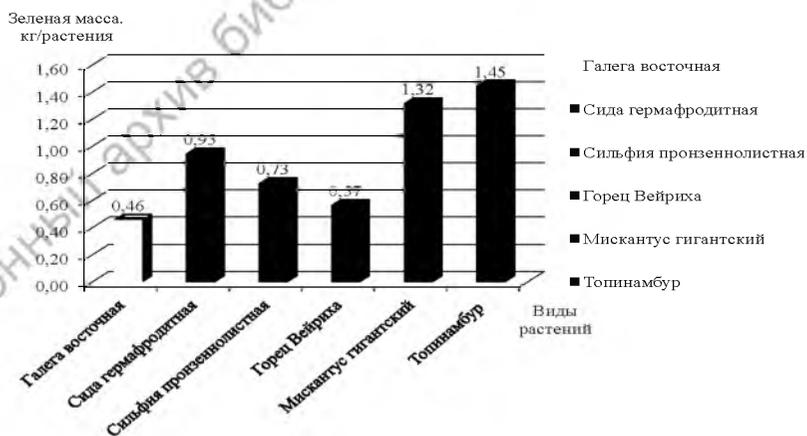
В связи с этим были подробно изучены погодные условия в период вегетационных периодов 2018–2019 годов.

В целом вегетационный период в 2018–2019 гг. можно охарактеризовать как теплый, с достаточным увлажнением по сравнению со значениями за последние 50 лет.

Полученные данные показали, что экспериментальные растения существенно отличаются по продуктивности зеленой массы. Максимальной величиной зеленой массы в 2018 году отмечался топинамбур – 1,40 кг с растения (кг/раст.). Меньшими значениями показателя характеризовались Мискантус гигантский и Сида гермафродитная. Вес зеленой массы Мискантуса гигантского был на 0,11 кг с растения меньше, чем у топинамбура, а вес Сиды гермафродитной меньше на 0,47 кг с растения.

Значительно меньшими значениями зеленой массы характеризовались в условиях эксперимента Сильфия пронзеннолистная (0,60 кг/раст.), Горец Вейриха (0,51 кг/раст.), Галега восточная (0,43 кг/раст.).

Если сравнить продуктивность зеленой массы энергетических растений в 2018 году и 2019 году, то данный показатель со временем увеличился. Зеленая масса топинамбура увеличилась – на 0,10 кг с растения, Мискантуса гигантского и Галеги восточной – на 0,06 кг с растения, Сильфии пронзеннолистной – на 0,27 кг с растения, зеленая масса Горца Вейриха – на 0,13 кг с растения, а у Сиды гермафродитной – на 0,05 кг с растения. В среднем продуктивность зеленой массы растений увеличилась – на 0,16 кг с растения. Средняя продуктивность зеленой массы энергетических растений за исследуемый период 2018–2019 гг. представлены на рисунке 1.



Средняя продуктивность зеленой массы энергетических растений за исследуемый период 2018–2019 гг.

Согласно экспериментальным данным, изучаемые растения по убыванию зеленой массы можно выстроить в следующий ряд: топинамбур (сорт Диетический) > Мискантус гигантский > Сида гермафродитная > Сильфия пронзеннолистная > Горец Вейриха > Галега восточная.

По величине зеленой массы, среди изученных энергетических растений, наиболее перспективными для получения зеленой массы в почвенно-экологических условиях близких к условиям опыта являются – топинамбур (сорт Диетический), Мискантус гигантский и Сида гермафродитная.

Однако следует учитывать, что культура топинамбур может расти на одном месте и давать высокую урожайность зеленой массы и клубней в течение 4–5 лет, в то время как остальные культуры без пересадки дают урожай на одном поле в течение 10 и более лет. Учитывая это, Мискантус гигантский, Сида гермафродитная могут иметь большую перспективность в выращивании по сравнению с топинамбуром.

### Список литературы

1. Купцов, Н. С. Энергоплантации. Справочное пособие по использованию энергетических растений / Н. С. Купцов, Е. Г. Попов – Мн: Тэхналогія, 2015. – С. 67–68.
2. Энергетические перспективы белорусских полей / Журнал «Белорусское сельское хозяйство» [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://agriculture.by/articles/rasteniievodstvo/jenergeticheskie-perspektivy-belorusskih-polej>. – Дата доступа: 12.04.2022.