

# Муниципальное общеобразовательное учреждение «Тавровская средняя общеобразовательная школа Белгородского района Белгородской области»



**Санина Дарья, Еремина Анна**  
*10 класс*

**Жарич Екатерина Егоровна,**  
учитель биологии и химии  
**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ –**  
**Коцарева Надежда Викторовна**  
кандидат сельскохозяйственных наук  
**С.Х.Н.**



# Тема Изучение влияния подкормки на морфологические и декоративные свойства петунии гибридной

## Актуальность проблемы:

современные агрономические исследования при выращивании культурных растений предполагают использовать энергосберегающие технологии, к которым относится и внекорневая подкормка минеральными удобрениями.



# Цель исследовательской работы

изучить влияние подкормки на морфологические и декоративные свойства петунии гибридной.



# Задачи

## изучить:

- - по литературным данным ботанико-хозяйственную характеристику петунии;
- - влияние подкормки на биометрические и морфологические признаки петунии гибридной;
- - влияние на декоративные свойства петунии гибридной.

# Методика исследований

## Объект исследования:

петуния гибридная – холодостойкая, светолюбивая культура. Семейство пасленовые, класс – двудольные. Корневая система стержневая. Лист простой. Расположение листьев супротивное, жилкование листьев сетчатое. Цветок имеет двойной околоцветник: чашечка из пяти сросшихся чашелистиков и венчик из пяти сросшихся лепестков. Тычинок пять, пестик один. Плод – коробочка.

## Предмет исследования:

агротехнические методы и приемы исследования при внесении подкормки на выращивание - петунии гибридной.



# Методы исследований

## Методы исследования:

- ❑ изучение научной литературы по агротехнике выращивания петунии гибридной в различных экологических условиях;
- ❑ закладка опыта на школьном участке и внесение подкормки при возделывании петунии гибридной;
- ❑ проведение биометрических исследований при внесении подкормки;
- ❑ проведение агротехнических мероприятий.



# Гипотеза

Скорее всего,  
подкормка  
**оказывает**  
**влияние**  
на декоративные,  
морфологические и  
биометрические  
признаки  
петунии гибридной.



# Схема опыта

- Контроль – вода без удобрений;
- Внесение NPK в норме 16 кг/га д.в;
- Внесение мочевины в норме 20 кг/га





# Графическая схема опыта

1	2	3	2
2	1	2	1
3	3	1	3

1. Количество вариантов – 3.
2. Число повторностей – 4.
3. Расположение вариантов – ленточное.
4. Расположение повторностей – рендомизированное.
5. Метод учета – поделяночный.
6. Проведение опыта во времени – со 2 марта по 25 сентября.

# Почва опытного участка:

чернозём выщелоченный,  
среднемощный, малогумусный,  
среднесуглинистый



# Агротехнические

## мероприятия

Наименование проводимых работ	Оптимальные сроки проведения	Время и качество выполнения работ
Подготовка участка: внесение перегноя (10 т/га) перекопка	сентябрь	середина сентября, отлично
Подготовка почвенной смеси	октябрь-ноябрь	заготовка почвенной смеси в ящики, конец октября
Набивка ящики	февраль	2-я неделя февраля набивка ящики
Посев семян петунии в ящики	март	Посев семян в ящики – 2 марта
Появление всходов	март	12 марта
Пикировка сеянцев в горшки	март	16 марта пикировка сеянцев, в горшки
Уход за рассадой	март-май	до 15 мая
Подготовка опытного участка. Закрытие влаги – рыхление граблями	Апрель- Май	отлично выполнено
Высадка рассады с поливом	3 декада мая	25 мая
Уход за растениями: полив с подкормкой согласно схеме опыта	Май-сентябрь	с 25 мая по 25 сентября
Учеты и наблюдения	Март- сентябрь	выполнено

# Биометрические измерения

Показатели	Высота, см				Кол-во листьев, шт.					Количество цветков					
	1	2	3	4	Ср ед.	1	2	3	4	Ср ед.	1	2	3	4	Ср ед.
Контроль- вода без удобрений	45,2	45,8	49,3	50	47, 58	55	54	52	54	54	57	60	60	55	58
Опрыскива ние нитрофоско й	60,8	60,2	55,9	57,3	58, 55	50	53	59	59	55	65	67	70	68	67
Опрыскива ние мочевинной	66,8	67,9	71,5	70,3	69, 12	50	53	55	58	54	59	57	60	53	57

# Дата наступления фенологических фаз

Фаза	Дата
Посев	2 марта
Всходы	12 марта
Фенофазы: 1 настоящий лист	21 марта
Пикировка	25 марта
Бутионизации	22 апреля
Начало цветения 10%	5 мая
Массовое цветение -75%	вторая декада мая
Высадка рассады в открытый грунт	25 мая

# Результаты исследований



# Вывод

1. Высота петунии составила 47,58 см в контроле.
- 2. Подкормка нитрофоской способствовала увеличению высоты растений на 10,97 см.
- 3. Наибольший эффект оказала подкормка мочевиной. Высота растений увеличивалась по сравнению с контролем на 21,54 см.
- 4. Количество листьев в опыте варьировало от 50 штук до 59.

# Вывод

- Подкормка на количество листьев в опыте не оказала влияния.
- 5. Внесение мочевины способствовало нарастанию зеленой массы петунии.
- 6. Количество цветков увеличилось при подкормке нитрофоской по сравнению с контролем на 9 штук и составило 70.