

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

Экологические особенности семейства Пасленовые

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 344 группы
направления подготовки 06.03.01
профиль « Биология»,
факультета естественно-научного и педагогического образования
Блинковой Анастасии Александровны

Научный руководитель
ст. преподаватель кафедры БиЭ,
канд. биол. наук _____

А.А. Инфантов

Зав. кафедрой БиЭ
канд. биол. наук _____

А.Н. Володченко

ВВЕДЕНИЕ. Актуальность исследования. Ухудшение экологической обстановки требует энергичных международных усилий, объединения всего человечества для защиты жизни на планете. В будущем в связи с неуклонным экономическим ростом и усилением техногенных влияний на природу возможна деградация растительного и животного мира, что скажется на устойчивости биосферных процессов и вызовет ухудшение условий жизни населения.

Важнейшим природным богатством является мир растений, который нуждается в постоянном мониторинге и охране. В настоящее время флористические исследования, в том числе региональные, приобретают исключительное значение, так как данные о таксономическом составе растительного покрова важны для комплексного изучения биосферы.

Пасленовые – одно из интереснейших семейств, представители которого распространены по всему миру и имеют исключительную практическую ценность. Сельскохозяйственные растения семейства являются ценными пищевыми культурами и были интродуцированы в Россию с разных концов света, часто из зоны тропиков и субтропиков. Интересно проследить соответствие их экологических характеристик условиям нашего региона. Этим и обусловлена актуальность исследования.

Объект исследования – семейство Пасленовые.

Предмет исследования – представители семейства Пасленовые в р.п. Лысье Горы

Цель работы – изучить экологические особенности семейства Пасленовые.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- Дать ботаническое описание семейства Пасленовые;
- Ознакомиться с морфологическим строением растений семейства Пасленовые;
- Определить вредителей и болезни изучаемого семейства;

- Дать общую характеристику Саратовской области и Лысогорского района;
- Определить объекты и методы исследований;
- Выявить дикорастущие и культурные представители семейства Пасленовые в Лысогорском районе;
- Определить экологические особенности некоторых представителей семейства Пасленовые в исследуемом районе.

Материалы исследования. Работа основывается на материалах собственных исследований, проводимых в полевые сезоны 2014-2015 гг. на территории Лысогорского района. Теоретические сведения были получены при анализе литературных источников по флоре Средней полосы России и Саратовской области.

Научная новизна состоит в том, что это одна из первых попыток структурировать морфологические и эколого-биологические особенности пасленовых с природно-климатическими характеристиками Лысогорского района.

Практическая значимость заключается в том, что материалы могут быть использованы в вузовской практике преподавания биологии. В более широком смысле работа может стать базой для дальнейших исследований и для формирования адекватного, современного представления о семействе пасленовые, которое должно быть скорректировано с учетом новых исследований.

Структура и объем работы. Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав: 1 – «Биолого-экологическая характеристика семейства Пасленовые»; 2 – «Природные условия района исследований»; 3 – «Представители семейства Пасленовые Лысогорского района», заключения и десяти приложений. Список литературы содержит 43 источника. Общий объем работы составляет 65 страниц компьютерного текста, в том числе 10 страниц приложений. Текстовая часть содержит 8 таблиц и 2 рисунка.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. В первой главе «биолого-экологическая характеристика семейства Пасленовые» мы рассмотрели ботаническое описание семейства Пасленовые, морфологическое строение семейства Пасленовые, а также вредители и болезни семейства Пасленовые.

Во второй главе проводили исследования в природных условиях района, давали характеристику Саратовской области и Лысогорского района.

В третьей главе мы рассматривали представителей семейства Пасленовые в Лысогорском районе. Проводили методы и объекты исследований. Выявляли дикорастущие виды, культурные представители семейства Пасленовые, а также экологические особенности некоторых представителей семейства Пасленовые.

Был проведен анализ агроэкологических свойств наиболее широко представленных в Лысогорском районе сельскохозяйственных культур семейства пасленовые, и на основе их составлена общая характеристика наиболее оптимальных условий выращивания растений этого семейства (Таблица 1). Растения теплолюбивые. Оптимальные условия для роста и развития их создаются при температуре 22-27°C. Ростовые процессы приостанавливаются при 12-13°C. Корневая система развивается быстро и ко времени массового плодоношения уходит вглубь до 140 см, сильно ветвится [11]. Сравним эти показатели с климатическими характеристиками Саратовской области. Проведены опыты по выращиванию томата и перца в условиях, оптимальных для культур и в условиях незащищенных грунта.

Подготовка почвы для пасленовых. Осенью проводят зяблевую вспашку, под которую при надобности вносят органические и минеральные удобрения. До наступления заморозков почву поддерживают в чистом от сорняков состоянии, систематически проводя рыхления. Весенняя подготовка почвы такая, как и под огурец. Если на гряде выращивали промежуточные культуры, их убирают не позже чем за 3-5 дней до высаживания рассады. Сразу после уборки предшественника вносят

необходимое количество удобрений и рыхлят верхний слой почвы в южных районах на глубину 3-5, а в зоне достаточного увлажнения – 6-8 см и более. Перед посадкой рассады почву хорошо увлажняют [24].

Проведем анализ агрономических свойств семейства пасленовых по отношению к экологическим условиям Лысогорского района Саратовской области. Для сравнения полученных показателей с климатическими характеристиками Саратовской области были проведены опыты по выращиванию томата и перца в условиях, оптимальных для культур и в условиях незащищенных грунта района исследования (время выращивания – с 10 апреля 2015 г.).

При анализе результатов оценивался общий внешний вид растений, развитие надземных органов в мм – морфометрические показатели стеблей (длина) и листьев (длина, ширина, количество). Всего высажено 120 семян пасленовых, из них – 60 томатов (30 в закрытый и 30 в открытый грунт) и 60 – перцев (30 в закрытый и 30 в открытый грунт) (таблица 2).

Таблица 1 – Характеристика основных агроэкологических факторов на процесс выращивания растений семейства пасленовые

Агроэкологические факторы	Наиболее распространенные виды сельскохозяйственных растений семейства пасленовые для Лысогорского района Саратовской области				
	<i>Томат (Solánium lycopersicum)</i>	Перец (<i>Capsicum annum</i>)	Картофель (<i>Solánium tuberosum</i>)	Баклажан (<i>Solánium Melongén a</i>)	Физалис (<i>Solanum melonegra</i>)
Температура прорастания семян	Оптимальная температура 18-21° С	Семена начинают прорастать при температуре 8-14° С	-	Прорастают при температуре не ниже 15° С	Прорастают при температуре не ниже 15° С

Оптимальная температура для роста и развития	Для роста и развития растений- 22-25°С	-	Плохо реагирует на температур у ниже 7-8°С	25-28° С	-
Влажность почвы	70-75%	Недостаточная влажность почвы вызывают угнетенность растений и сильное опадание цветков	Требовательное к влажности почвы растение.	Культура влаголюбивая	70 – 80%
Влажность воздуха	Сухой воздух любят	Недостаточная влажность воздуха вызывают угнетенность растений и сильное опадание цветков	Потребность во влаге изменяется у него по фазам развития.	75 – 80 %	50 – 60 %
Почва	-	Не выносят засоленных, кислых и тяжелых почв. Требовательна к почвенному плодородию	Лучшие - рыхлые почвы. С хорошей воздухопроницаемостью, небольшой влагоемкостью и водопроницаемыми подпочвенными горизонтами.	Почвы предпочитают легкие, структурные, плодородные, с нейтральной реакцией	Хорошо растет на всех типах почвах, кроме сильно-кислых (оптимальная Ph 5,6-6,3).
Свет	Очень требовательны к	Культура требовательна к	Весьма требовательна к свету.	Требовательна к свету:	

	освещению. Длина светового дня должна составлять не менее 12 ч.	интенсивности освещения. Особенно в первый период жизни.		при пасмурной погоде или загромождении и медленно растут и плохо плодоносят.	-
--	--	---	--	--	---

Таблица 2 – Особенности вегетации

Анализируемые показатели	томаты		перец	
	закрытый грунт	открытый грунт	закрытый грунт	открытый грунт
Сроки прорастания над поверхностью почвы	14 апреля	3 мая	16 апреля	5 мая
Общий внешний вид растений после посадки				
Через 10 дней (20 апреля)	проростки		проростки	
Через 20 дней (30 апреля)	Появление третьего листа		Появление второго листа	
Через 30 дней (10 мая)	Развитие 5 листьев	проростки	Развитие 5 листьев	проростки
Длина стеблей				
Через 10 дней (20 апреля)	3 мм		2 мм	
Через 20 дней (30 апреля)	17 мм		15 мм	

Через 30 дней (10 мая)	112 мм	проростки	98 мм	проростки
Средняя длина листьев				
Через 20 дней (30 апреля)	9 мм		8 мм	
Через 30 дней (10 мая)	26 мм	5 мм	18 мм	4 мм
Средняя ширина листьев				
Через 20 дней (30 апреля)	3 мм		2 мм	
Через 30 дней (10 мая)	17 мм	3 мм	15 мм	2 мм

Получили следующие показатели: 14 апреля в закрытом грунте посадили томат. В течение 10 дней начали появляться проростки. Через 20 дней появился третий лист. Через 10 дней длина стеблей 3 мм, через 20 дней 17 мм, через 30 дней 112 мм. Средняя длина листьев через 20 дней 9 мм, через 30 дней 26 мм. Средняя ширина листьев через 20 дней 3 мм, через 30 дней 17 мм. 3 мая в открытом грунте посадили томат. Через 10 дней начали появляться проростки. Средняя длина листьев через 30 дней составляет 5 мм. Средняя ширина листьев через 30 дней 3 мм. 16 апреля в закрытом грунте посадили перец. Через 10 дней проростки появились. Через 30 дней начали развиваться 5 листьев. Длина стеблей через 10 дней составлял 2 мм. Через 20 дней 15 мм. Через 30 дней 98 мм. Средняя длина листьев через 20 дней составляли 8 мм. Через 30 дней 18 мм. Средняя ширина листьев через 20 дней 2 мм. Через 30 дней 15 мм. В открытом грунте 5 мая посадили перец. Через 30 дней начали появляться проростки. Средняя длина листьев через 30 дней составлял 4 мм. Средняя ширина листьев через 30 дней составлял 2 мм.

Таким образом, проведя анализ наиболее распространенных представителей сельскохозяйственных растений семейства Пасленовые можно сказать, что все они являются интродуцированными и поэтому их оптимальные агроэкологические показатели выращивания не всегда совпадают с агроэкологическими особенностями Лысогорского района Саратовской области. Необходимо применение специальных технологий по возделыванию данных культур.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Семейство Пасленовые играют важную роль в сельскохозяйственном производстве, в образовании природных фитоценозов, в использовании ресурсов фармацевтической промышленностью.

Выявлены экологические особенности дикорастущих и культурных представителей семейства Пасленовые.

В дикорастущем виде встречаются такие представители, как паслён чёрный (*Solanum nigrum*), белена черная – (*Hyoscyamus niger*), дурман (*Datura*), паслён сладко-горький (*Solanum dulcamara*).

Из возделываемых человеком растений наиболее широко в р.п. Лысые Горы выращиваются такие растения семейства, как томаты, перец, картофель, баклажан, физалис. В работе были рассмотрены основные ботанические и агроэкологические особенности данных родов семейства и выявлено, что растения достаточно теплолюбивы (18-25°C).

Представители семейства светолюбивы, предпочитают влажную почву и обильный полив, не выносят засоленных, кислых и тяжелых почв. Требовательны к почвенному плодородию. Большинство этих растений в той или иной степени повреждаются вредителями и различными заболеваниями. Ростовые процессы приостанавливаются при температуре 12-13°C.

Было проведено изучение основных особенностей природы Лысогорского района (р.п. Лысые Горы) Саратовской области и выявлено, что основные климатические показатели не всегда благоприятны для выращивания растений семейства Пасленовые. Часто плоды не успевают

созревать в климатических условиях области, повреждаются весенними заморозками и летними засухами, а так же неблагоприятными условиями почв.

Исходя из теоретических и практических исследований, можно дать рекомендацию по выращиванию представителей семейства в нашей области традиционным способом через рассаду, с обязательным поливом, рыхлением, применением удобрений, защитой от поздних заморозков.

Таким образом, это достаточно трудоемкие в выращивании сельскохозяйственные культуры, но их ценные вкусовые качества, лекарственные и другие полезные свойства не позволяют исключить эти культуры из сельскохозяйственного производства, а наоборот, обратить внимание на работу по выведению более высокоурожайных, устойчивых к экологическим факторам региона сортам данного семейства.

В школьном курсе биологии и экологии, в курсе получения образования в ВУЗе по профилю эколого-биологических специальностей, стоит обратить особое внимание на изучение данного семейства по причине его практической значимости. Представленные в работе данные могут использоваться в практическом применении, например, учителем в общеобразовательных учреждениях, на уроках, внеклассных мероприятиях, а так же в работе на учебно-опытном участке.