

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»

Институт профессионального развития
Кафедра биологии

**АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
УСТОЙЧИВОСТИ ГОРОХА (*PISUM SATIVUM L.*)
В УСЛОВИЯХ ЗОНЫ НЕДОСТАТОЧНОГО
УВЛАЖНЕНИЯ**

Выполнил:

студент 3 курса,

направление подготовки 06.03.01 Биология

Назаренко Юлии Вячеславовны

Научный руководитель:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии

Криничная Наталия Викторовна

Луганск, 2019 год

Актуальность темы исследования

Большое значение сегодня приобретает создание сортов гороха полевого нового поколения, которые были бы способны более полно реализовать биологический потенциал культуры в определённой почвенно-климатической зоне. Для этого весьма актуально изучение наиболее значимых генотипических хозяйственных и морфофизиологических признаков и свойств их растений. Исследования по данному направлению проводятся весьма активно с учётом интереса селекции.

Предмет исследования

- ✓ особенности экологической устойчивости селекционных линий гороха.

Цель работы

- ✓ изучить коллекцию гороха, выделить источники хозяйственно-ценных признаков.

Задачи

1. Изучить особенности формирования урожая зерна и оценить экологическую пластичность сортов гороха разного географического происхождения для степной зоны.
2. Провести анализ фенологии различных сортов гороха.
3. Определить урожайность гороха и в ходе структурного анализа урожайности и определить влияния факторов окружающей среды на рост, развитие и формирование урожая гороха.

Объект исследования

- ✓ селекционные линии гороха полевого украинского происхождения.

Методы исследований

Морфологическое описание образцов, их классификация по хозяйственным и биологическим свойствам проводились по классификаторам соответствующего рода (*Pisum L.*).

Учёты и наблюдения проводились на всех этапах изучения образцов. Определялись идентификационные признаки: продолжительность вегетационного периода (фенология) и морфологические особенности.

Полевые исследования заключались в определении фенологических фаз вегетационного периода; проводилась оценка степени поражённости растений болезнями и вредителями. В период высоких температур, низкой влажности воздуха определялись реакции растений на действие воздушной и почвенной засухе.

Лабораторные исследования – определялись: длина растения, длина до первого плодоноса, количество стеблей и узлов до первого плодоноса, количество продуктивных узлов, количество бобов и семян, среднее количество зерен в бобе, вес семян, масса 1000 зерен, урожайность.



Характеристика условий проведения исследования

Исследования были проведены согласно схеме опыта, в 2018 и 2019 гг. в городах Луганске и Красный Луч.

Линии высевались в 2018 году 11 апреля, в 2019 году – 18 апреля. Изучение образцов на участках проводилось в течение двух лет.

Площадь учётной делянки составила 19,5 кв.м, площадь делянок –1,5 кв.м (1 м – ширина, 1,5 м – длина,) междурядья 15 см, расстояние между семенами 10 см, расстояние между делянками 30 см по ширине.

Глубина заделки семян 4-5 см. По методике изучения зерновых бобовых культур ВИР образцы (селекционные линии) должны изучаться несколько лет в одной почвенно-климатической зоне, повторность – годы исследования.

Результаты исследований

Все образцы после двухлетнего изучения систематизировались по урожайности, элементам структуры урожая, длиной вегетационного периода, морфологическим особенностям растений и устойчивостью к заболеваниям и вредителям.

За период изучения образцы гороха характеризовались незначительной степенью поражения фузариозом, аскохитозом и повреждения вредителями. Степень пораженности варьировал в пределах 0–3 баллов при распространенности болезней 0–10%.

При проведении нами исследований направленных на выявление ценных хозяйственно–биологических характеристик пяти образцов гороха нами были получены нижеприведённые результаты.

Сорт Девиз, UKR (стандарт) – является среднеспелым для нашей почвенно–климатической зоны, общая длина стебля гороха – 79,5см, что по Широкому унифицированному классификатору СЭВ и Международному классификатору СЭВ рода *Pisum L.* обозначает, что растение является среднерослым.

Вегетационный период образца составляет: «всходы–цветение» – 40,1 сутки; «цветение–созревание» – 23,7 суток; «всходы–созревание» – 63,8 суток.

Так же в среднем за 2 года наблюдений на 1 растение приходилось: стеблей – 1 шт.; узлов до 1 плодоноса – 12,2 шт.; бобов – 8,8 шт.; семян на одно растение в среднем было 29,4 шт.; масса данных семян составляла 8,5 г.

Данный образец гороха во время исследований в 2018 г. и 2019 г. дал следующие показатели: среднее количество семян в бобе 3,3 шт., масса 1000 зерен – 214,5 г.

Урожайность сорта Девиз, UKR составляет 340,5 г/м².

Полный вегетационный период в среднем за 2 года по коллекции гороха длился от 63,8 до 73,5 суток.

Количество бобов на 1 растение была в пределах от 6,8 до 10,1 штук. 6 образцов превысили стандарт по этому признаку. Среди них Lug 180/09, Lug 126/10, Lug 64/12, Lug 65/12, Lug 82/12, Lug 87/12, соответственно 9,6, 9,1, 9,1, 10,0, 10,1, 9,3 штук.

По основному показателю масса семян с 1 растения колебалась от 6,6 г до 11,2 г. Образцы Lug 126/10, Lug 82/12, Lug 87/12 превысили стандарт.

Лучшее сочетание по составляющим урожая «количество семян с 1 растения» и «масса 1000 семян» у образцов Lug 126/10 и Lug 87/12.

После проведения математико–статической обработке результатов исследования, полученных нами в 2018 и 2019 годах, для обработки результатов мы использовали дисперсионный анализ. По результатам дисперсионного анализа были сделаны следующие наблюдения:

1. При вычислении НСР05 для признака масса 1000 штук зерен мы получили значение 12,14. Данный результат превысили такие образцы: Lug 182/10; Lug 235/10; Lug 224/10; Lug 126/10; Lug 64/12 и Lug 87/12.
2. При вычислении НСР05 урожайности, г/м², мы получили значение 48,54. Данный результат превысили только 4 образца: Lug 126/10; Lug 65/12; Lug 82/12 и Lug 87/12.

Выводы

1. Если брать за основу, тот факт, что урожайность является показателем адаптации, можно сказать, что экологическая пластичность всех образцов, которые были на изучении довольно высокая, учитывая разные температурные условия и степень влагообеспеченности по фазам онтогенеза в разные годы исследований.
2. По результатам анализа фенологии и прироста стебля по фазам развития – все изученные нами селекционные линии являются высокотехнологичными в соответствии с широким унифицированным классификаторам СЭВ и международным классификатором СЭВ рода *Pisum L.*
3. Определив влияние лимитирующих факторов зоны недостаточного увлажнения (количество осадков и температура воздуха) на рост, развитие и формирование урожая выделили следующие генетические линии: Lug 126/10; Lug 82/12; Lug 87/12, которые достоверно превысили стандарт при математико-статистической обработке данных и могут быть рекомендованы как родительские формы в селекционной работе.

Практические рекомендации

Данными исследованиями мы вносим вклад в программу «Генетические ресурсы растений» в изучении генетического многообразия образцов нута в зоне недостаточного увлажнения.

Изученные нами образцы могут быть в дальнейшем использованы в селекционной работе. В приведённых в работе данных можно увидеть, какой из исследуемых нами образцов нута наиболее подходит к выращиванию в зоне недостаточного увлажнения, а именно Lug 126/10; Lug 82/12; Lug 87/12.

Доклад окончен.

Спасибо

за внимание!