

«Сейфуллин окулары – 18(2): « XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): « Наука XXI века – эпоха трансформации » - 2022.- Т.І, Ч.І. – С.20-22

УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЧЕЛООПЫЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

*Сауров С. Е., докторант 2 курса,
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан*

На современном этапе эволюции в мире насчитывается около 520 родов, в том числе 21 000 видов пчел, большое количество бабочек, жуков, ос, птиц, насекомых и других животных, участвующих в опылении растений [1]. Они опыляют более 80% основных культур, используемых для производства продуктов питания, биотоплива, растительных волокон, фармацевтических препаратов, кормов для животных и строительных материалов, являются безвредными [2].

Благодаря опылителям производится треть мирового продовольствия. По оценкам ученых, западные или европейские пчелы опыляют урожаи на 215 миллиардов долларов по всему миру. С 1961 года количество пчел увеличилось на 45%, а доля плодовых растений, зависящих от опылителей возросла на 300%. Опыление пчелами повышает урожайность хлопка на 20-25%, гречихи - на 30-60%, люцерны - на 70-80%, а подсолнечника - на 100%. Пчелиное опыление повышает урожайность семян рапса за счет увеличения общего количества листьев на растении и количества семян на растении [3].

Учитывая важность пчелоопыления для урожайности основных сельскохозяйственных культур и важность внедрения практики опыления пастбищных, полевых или садовых культур при низком плодородии почвы, становится понятно, почему проблема повышения урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе гречихи, за счет пчелоопыления представляет большой интерес во многих странах мира. В дополнение к увеличению урожая, обеспечиваемому перекрестным опылением пчел, растения дают более качественные плоды и семена не только за счет увеличения их размера и веса, но также за счет улучшения вкуса и товарности плодов.

Таким образом, пчелы играют важнейшую роль в сельском хозяйстве, особенно в производстве гречихи и в поддержании биоразнообразия на планете. Учитывая этот факт, глобальные опасения по поводу сохранения пчел, включая так называемый «коллапс пчел», понятны. Давайте посмотрим на факты.

Стоит отметить, что при написании были использованы результаты полевых опытов, которые проводились в ТОО НПЦЗХ им. А. И. Бараева, Акмолинская область, Шортандинский район, п. Научный. Данные

исследования описывают опыты по разнице урожайности с опылением пчел и без опыления. Результаты включают в себя нектаропродуктивность и пчелопосещаемость. Посев был рядовой 15 см междурядье. Срок посева 30 мая 2022 года. Норма высева 2,5 млн в.с.

Был произведен посев с помощью техники в оптимальные сроки [4]. Общая площадь участка – 0,448 га. Размер делянок – 140 м², повторность 4-х кратная. Объектом исследований являются медоносные культуры: 5 видов однолетних (гречиха «Шортандинская-4»; горчица «Славянка»; рапс «Майбулак»; подсолнечник «Сочинский», фацелия «Ульяновская») и 3 вида многолетних (эспарцет «Шортандинский рубин»; люцерна «Лазурная»; донник «Сарбас») растений селекции ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», контрольная делянка в 1 м² была не доступна (изолирована) для опыления медоносными пчелами для изучения зависимости пчелоопыления на урожайность.

В ходе проведенного исследований были проведены следующие учеты и наблюдения за гречихой:

1. Были проведены определения лабораторной всхожести изучаемых культур по ГОСТ 12038-84. Отбор проб на исследования произведено по ГОСТ 12036-85, были взяты четыре пробы по 100 семян, которые были раскладываемы в растильнях между слоями увлажненной фильтровальной бумаги на дне растильни и другим слоем прикрывают семена [5].

2. Проведены фенологические наблюдения за прохождением фаз развития растений и определены межфазные периоды по общепринятой методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1985) [6]: посев-всходы; всходы-цветения; продолжительность цветения; цветение-созревание; продолжительность вегетационного периода.

3. Также была определена нектаропродуктивность цветков гречихи. Проведенные исследования по оценки ресурсного потенциала отдельных видов медоносных растений - гречихи, которые были высеяны на участке проводились по методике «Исследование показателей нектаропродуктивности медоносных растений методом смывания» [7].

4. Произведен учет густоты стояния растений в посевах проведем в фазе полных всходов и в фазе полной спелости по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1985) [8].

5. Определена высота растений на всех вариантах по фазам развития согласно методике Государственного сортоиспытания (1985) [8].

6. Для определения влияния пчелоопыления и степени самоплодности дополнительно к учетным полосам на период цветения была выделена типичная площадка в зоне размещения учетных полос, при этом была изменено расположение в повторах на начало и конец делянок и изолировать марлевыми изоляторами 1×1×1 м.

7. Произведен учет пчелопосещаемости, то есть для изучения характера работы и роли медоносных пчел в опылении изучаемых культур к одной из стороны участка была размещена пасека медоносных пчел.

8. И в конце были определены структурные элементы урожайности.

Таким образом, разработанной медоносный конвейер будет способствовать повышению продуктивности медоносных культур, снижению себестоимости продукции, окажет существенное влияние на развитие семеноводства многолетних и однолетних культур, особенно рост урожайности гречихи в условиях Северного Казахстана.

В итоге результаты проведенного эксперимента может быть использованы для оценки кормовой базы и проведению технологических мероприятий по созданию медоносного конвейера в северном регионе Казахстана на основе коммерциализации проекта, что будет способствовать восстановлению популяции пчел, увеличению конкурентоспособности отечественной пчеловодческой продукции.

Список использованной литературы

1 Rahimi E., Barghjelveh S., Dong P. A review of diversity of bees, the attractiveness of host plants and the effects of landscape variables on bees in urban gardens [Текст] / Agriculture and Food Security, -2022. - №11(1). – P. 6.

2 Егорагин, В. Г. Эволюция опыления покрытосеменных растений и проблемы развития пчеловодства [Текст] / В. Г. Егорагин // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - №2 2 (22). - С. 32-37.

3 Суяркулов Ш.Р. Роль медоносных пчел как опылителей в условиях интенсивного земледелия [Текст] / Сборник научно-исследовательских работ по пчеловодству: Состояние и перспективы развития пчеловодства России. Рыбное, 18–19 ноября 2014 года. Издательство: ФГБНУ «НИИ пчеловодства». -Рыбное, 2015. -С.152-157.

4 Методика проведения исследовательской работы на тему «Исследование показателей нектаропродуктивности медоносных растений» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://os.x-pdf.ru/20biologiya/768299-4-29-metodika-provedeniya-issledovatel'skoy-raboti-temu-razmnozhenie.php>

5 ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур [Текст] / Методы определения всхожести». – М., 1984. – 38 с.

6 Методика проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений. Утверждена приказом МСХ РК от «13» мая 2011 года. - № 06-2/254. – 81 с.

7 Методика проведения исследовательской работы на тему «Исследование показателей нектаропродуктивности медоносных растений» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://os.x-pdf.ru/20biologiya/768299-4-29-metodika-provedeniya-issledovatel'skoy-raboti-temu-razmnozhenie.php>

8 Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур
Выпуск.