

УДК 595.7

НАСЕКОМЫЕ – ВРЕДИТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Марина Юрьевна Романкина¹

кандидат биологических наук, доцент,

romankina_m@mail.ru

Зоя Александровна Бортникова²

учитель химии и биологии

Kh_zoya@mail.ru

¹Мичуринский государственный аграрный университет

²Терский филиал МБОУ Заворонежская СОШ

Мичуринск, Россия

Аннотация. Сведения о причинах и условиях массовых размножений вредных насекомых, представляют практическую ценность. Не менее существенно для практики защиты растений знание миграций насекомых и их скоплений, распределения и резерваций вредных видов формирования пищевых форм на культурных растениях, устойчивости сортов культурных растений к вредным насекомым, прогнозов времени появления вредящих фаз в природе .

К группе вредителей картофеля и капусты относится колорадский жук и капустная белянка соответственно. Они широко распространены в Тамбовской области и являются опасными вредителями сельскохозяйственных культур. Их развитие зависит от температуры окружающей среды.

Ключевые слова: экология насекомых, агроценозы, колорадский жук, капустная белянка, температура воздуха, развитие насекомых.

Экология насекомых возникла в тесной связи с запросами практики. Активность вредных насекомых и необходимость защиты от них полезных растений требуют конкретных знаний о связи насекомых с их средой обитания [1-3].

Среди вредителей сельскохозяйственных культур нами в агроценозах овощных культур выделена группа – вредителей огорода (колорадский жук, капустная белянка). Эти вредители огорода широко распространены и являются опасными вредителями сельскохозяйственных культур [4].

Цель работы: изучить биологию и экологию вредителей некоторых сельскохозяйственных культур, находящихся на приусадебном участке города Мичуринска Тамбовской области.

Материалом для данной работы послужили наблюдения за вредителями огорода: колорадским жуком и капустной белянкой на приусадебном участке в течение 2018-2019 гг..

Методика работы по изучению развития за вредителями огорода на приусадебном участке города Мичуринска была проведена по программе Л.И. Фомичевой и З.И. Рубцовой (1973) [5].

Согласно проведенным исследованиям за колорадским жуком в агроценозе картофеля первые колорадские жуки появились на картофеле в конце апреля. В это время температура воздуха составляла 17-19°C. Массовый выход жуков в активном состоянии был отмечен в III декаде мая и I декаде июня. Через 7 дней на нижней стороне листьев картофеля появились кладки яиц колорадского жука. Массовая яйцекладка наблюдалась в течение июня. Отложенные яйца глянцеватые, красновато-желтые или ярко-оранжевые. Форма яйца колорадского жука продолговатая, длиной 0,8-1 мм. Через 5 дней при температуре 25-29°C из яиц появились личинки. С III декады июня происходило окукливание личинок IV возраста в почве.

В III декаде июля и I декаде августа начинался массовый выход жуков второго поколения в активное состояние. Во втором поколении кладки яиц на картофеле зарегистрированы в III декаде июля и I декаде августа. Появление

личинок на листьях картофеля было отмечено с I декады августа по II декаду сентября. Во II и III декадах августа наблюдается массовый уход жуков в почву. С I декады сентября имаго в состоянии покоя.

Климатические условия оказывают большое влияние на развитие насекомых. Наиболее важными факторами являются: тепло, влажность, свет. Степень их влияния на развитие и жизнь насекомых различных видов в значительной степени варьирует.

С целью изучения влияния температуры на скорость развития выхода личинок колорадского жука из яиц, нами для проведения опыта были взяты яйцекладки колорадского жука с картофельного листа. Яйцекладки поместили в банки объемом 0,5 литра. Одну банку поставили в помещение с температурой воздуха 26°C, а другую в помещение с температурой воздуха 18°C при равенстве условий (влажность, освещенность). Развитие яиц в первом случае произошло на третьи сутки, а во втором случае на 14 сутки. Многократное проведение этого опыта дало один и тот же результат с незначительным отклонением в сутках.

Нами выявлена численность колорадского жука на картофеле в зависимости от температуры воздуха. Наибольшая численность колорадского жука на картофеле нами зарегистрирована при температуре воздуха 25°C – 92 экземпляра, что совпадает с массовым выходом жуков из почвы. В первой декаде июня эта численность становится несколько ниже – 34 экземпляра. В этот период температура воздуха составляла 24°C.

Первые бабочки капустной белянки на приусадебном участке появились в середине мая из перезимовавших куколок. В этот период на участке капусты не было и бабочки откладывали яйца на крестоцветные сорняки. Обнаруженные яйца капустной белянки на крестоцветных сорняках были в течение двух вегетационных периодов. При рассмотрении только что отложенных яиц в лупу выяснили, что они очень бледные, но вскоре начинают желтеть и через сутки становятся лимонно-желтыми. Форма яйца имеет вид вытянутого бочонка.

Нами были взяты с капусты куколки капустной белянки и посажены в банки. Банки накрыли марлей. Через полторы недели из куколки начали выходить бабочки. Бабочка начинает выходить с верхнего конца куколки. Сначала показалось крыло. Весь процесс выхода из куколок бабочки занял около часа. После выхода из куколки, бабочка стала двигаться через несколько секунд.

С целью изучения влияния температуры на развитие бабочки капустной белянки нами для проведения опыта была взята яйцекладка с капустного листа. Яйцекладку разделили на две части и поместили в банку объемом 0,5 литра. Одну банку поставили в помещении с температурой 28°C, а другую в 17°C, при равенстве условий (влажность, освещенность). Развитие яиц в первом случае заняло 5 суток, а во втором 12 суток. Многократное проведение этого опыта давало одни и те же результаты с незначительным отклонением в сутках. В течение двух летних сезонов на участке капусты проводились наблюдения за развитием капустницы от яйца до гусеницы.

Таким образом, температура воздуха влияет на развитие личинок из яиц. При более высокой температуре скорость развития личинок колорадского жука из яиц идет быстрее. Снижение температуры ведет к уменьшению численности жуков на картофеле исследуемых нами участков. Аналогично – температура оказывает влияние на развитие капустной белянки от яйца до гусеницы. Повышение температуры окружающего воздуха, способствует быстрому развитию насекомых, понижение – медленному. Так, при температуре в 25-30°C яйца капустной белянки развиваются в течение 5 суток, а при температуре в 23-26°C в течение 7 суток.

Список литературы

1. Дьяконова И.В. Научно – исследовательская работа студентов в системе аграрного образования // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 4.
2. Дьяконова И.В., Веселовская М.А., Иванова Е.Н. Организация исследовательской деятельности обучающихся в системе урочной и внеурочной работы по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

3. Романкина М.Ю. Использование результатов экспериментальной работы по исследованию жуков-жужелиц (Coleoptera, Carabidae) при изучении экологических вопросов // Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0: сб. мат-лов Междунар. Науч. школы (26 октября 2017 г.) /под общей редакцией Е.С. Симбирских. Мичуринск: ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. 2017. С. 105-110.

4. Романкина М.Ю. Особенности распространения колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata*) в агроценозе картофеля Тамбовской области // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3.

5. Фомичева Л.И., Рубцова З.И. Полевая практика по зоологии беспозвоночных с заданиями на межсессионный период / М.: Просвещение. 1973. 160с.

UDC 595.7

INSECTS - PESTS OF AGRICULTURAL CROPS IN THE CONDITIONS OF THE TAMBOV REGION

Marina Y. Romankina

candidate of biological sciences, associate professor

romankina_m@mail.ru

Zoya A. Bortnikova

Kh_zoya@mail.ru

Chemistry and biology teacher

Michurinsk State Agrarian University

Terek branch of MBOU Zavoronezh secondary school

Annotation. Information about the causes and conditions of mass reproduction of harmful insects is of practical value. No less significant for the practice of protecting plants, knowledge of insect migrations and their accumulations, the

distribution and reservations of harmful types of food forms on cultivated plants, the stability of varieties of cultivated plants to harmful insects, the forecasts of the time of the appearance of harmful phases in nature.

The group of pests of potatoes and cabbage is the Colorado beetle and cabbage white, respectively. They are widespread in the Tambov region and are dangerous pests of agricultural crops. Their development depends on the ambient temperature.

Keywords: ecology of insects, agriculturals, Colorado beetle, cabbage whitewash, air temperature, insect development.

Статья поступила в редакцию 01.11.2022; одобрена после рецензирования 15.12.2022; принята к публикации 20.12.2022.

The article was submitted 01.11.2022; approved after reviewing 15.12.2022; accepted for publication 20.12.2022.