

350 г/л) – 0,2 л/т и Престиж, КС (д.в. имидаклоприд+пенцикурон, 140+150 г/л) – 1,0 л/т.

Опыты проводили в 3-х кратной повторности на посадках районированного сорта картофеля Янтарь. Протравливание клубней выполняли во время посадки методом опрыскивания с использованием ранцевого опрыскивателя (норма расхода рабочего раствора – 10 л/т). Картофель высаживали в конце первой декады мая по схеме 90×30 см на делянках площадью 16,2 м². Учеты насекомых и их поврежденных проводили в период вегетации картофеля – на 23, 35, 45, 55, 66 сутки после всходов (21 июня, 1 июля, 11 июля, 21 июля, 1 августа). Агротехника выращивания культуры – общепринятая для края. Уборку урожая проводили одновременно на всех делянках опыта вручную в конце августа.

Результаты и обсуждение. Как показали исследования, развитие картофельной коровки и колорадского жука на культуре проходит сопряженно. Основными

факторами, влияющими на весеннюю активацию жуков, откладку яиц, сроки развития личинок и уход в диапаузу, являются температура, осадки и развитие болезней на кормовой культуре [3]. Погодные условия вегетационного периода 2012-2014 гг. различались между собой, но в целом были достаточно благоприятными для развития вредителей. В 2012 г. заселение посадок картофеля жуками отмечено в начале июня. Заселенность картофельной коровкой в контроле составила 80% с численностью от 1 до 5 жуков на растение (в среднем 1,3 жука на куст), колорадским жуком – 14% с численностью от 1 до 3 жуков на растение. Постепенно количество вредителей увеличивалось за счёт отрождающихся личинок. На 35 сутки после всходов (в фазу бутонизации культуры) на контрольном участке численность жуков и личинок картофельной коровки и колорадского жука составила в среднем 10,4 экз./раст. (рис. 1).

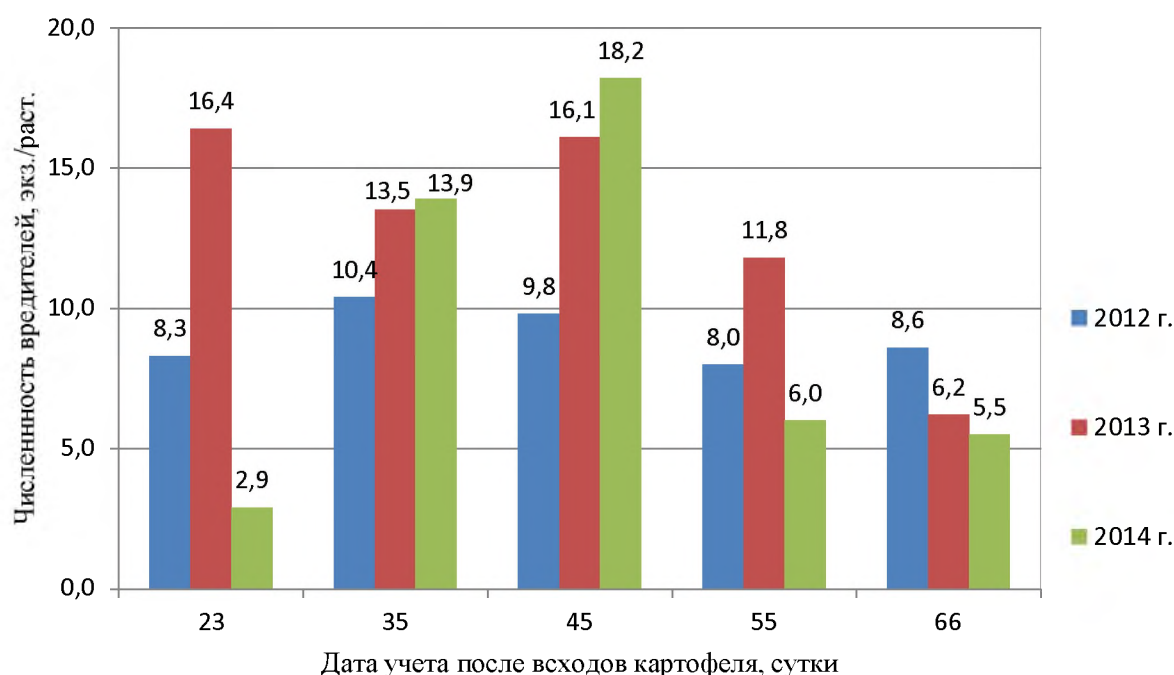


Рис. 1. Динамика численности вредителей в контроле, 2012-2014 гг.

Численность личинок эпипляхны в течение вегетационного периода была невысокая – 1,7 – 3,8 лич./раст. Здесь сказалось

влияние метеоусловий: жаркая, сухая погода в июне-июле вызвала гибель до 50% яиц. Существенный вред нанесен личин-

ками колорадского жука, численность которых составила от 12 до 70 личинок на растение (в среднем 7,3 – 8,1 лич./раст).

В вариантах с обработкой клубней препаратами Престиж и Круйзер имаго и яйцекладка как картофельной коровки, так и колорадского жука были отмечены

на растениях картофеля с третьей декады июня, но отрождения личинок и повреждений растений вредителями не наблюдали до третьей декады июля. Биологическая эффективность обработок составляла 100% (табл. 1).

Таблица 1

Биологическая эффективность инсектицидов в борьбе с вредителями на картофеле, %

Вариант опыта	Вредитель	Год	Сутки после появления всходов				
			23	35	45	55	66
Престиж, КС 1,0 л/т	Картофельная коровка	2012	100	100	100	88,8	94,8
		2013	83,3	97,3	97,7	96,8	77,0
		2014	100	100	100	95,2	60,0
	Колорадский жук	2012	100	100	100	65,2	62,0
		2013	99,8	95,2	93,8	99,3	85,4
		2014	-	-	-	-	-
Круйзер, КС 0,2 л/т	Картофельная коровка	2012	100	100	100	91,9	79,9
		2013	88,5	97,9	98,6	96,2	80,5
		2014	100	100	93,8	84,6	54,6
	Колорадский жук	2012	100	100	100	72,0	77,8
		2013	99,8	100	100	95,1	88,4
		2014	-	-	-	-	-

Действие препаратов продолжалось и на 66 сутки после появления всходов (начало августа), так как к этому времени в вариантах опыта были отмечены только единичные повреждения растений картофеля жуками нового поколения, при степени поврежденности в контроле 5 баллов. Эффективность препаратов против картофельной коровки была на уровне 79,9 – 94,8%, против колорадского жука оказалась ниже и составила 62,0 – 77,8% к контролю.

Благоприятные погодные условия 2013 г. способствовали развитию как картофельной коровки, так и колорадского жука. Имаго были активны в течение всего вегетационного периода, в первой декаде июня отмечалась высокая плодовитость самок (насчитывалось от 30 до 115 яиц на растение), которая сохранялась на протяжении всего периода. В связи с этим наблюдали и высокую численность личинок в контроле. 21 июня (23 сутки по-

сле всходов) на растениях картофеля отмечены личинки первого и второго возраста картофельной коровки, а у колорадского жука первого – третьего возраста с общей численностью 16,4 лич./раст. На растениях картофеля, выращенных из обработанных клубней, единичные особи перезимовавших жуков эпипляхны и колорадского жука были обнаружены только в конце июня, но имаго не питались, о чем говорит отсутствие повреждений. Только на 45 сутки после появления всходов отмечены повреждения растений, как в варианте с применением Престижа, так и в варианте с Круйзером. Встречались растения со степенью повреждения 1 балл, но личинки картофельной коровки и колорадского жука на опытных делянках не были обнаружены, в это же время в контроле на растениях присутствовали личинки третьего-четвертого возрастов вредителей с численностью 16,1 особи/раст., листья были почти полностью уничтожены (рис. 2).



А



Б



В

Рис.2. Повреждения картофеля в вариантах опыта: А – Престиж, КС; Б – Круйзер, КС; В – Контроль

В начале августа отмечена заселенность растений изучаемых вариантов жуками первого поколения обоих видов с численностью 0,85 – 1,4 экз./раст. при численности их в контроле – 6,2 особей/раст.

В 2014 году срок заселения растений картофеля жуками картофельной коровки и откладка яиц самками был сдвинуты на 1,5 декады. Но жаркая погода в конце июня – июле привела к сокращению времени развития личинок. Заселенность (0,5 – 1,4 особей/раст.) и единичные повреждения личинками эпипляхны растений картофеля были отмечены в опытных вариантах со второй декады июля, при численности в контроле 18,2 личинок на одно растение и степени повреждения 3-4 балла. Причем в вариантах обработанных клубней на растениях присутствовали личинки только первого возраста, а в контроле преобладали личинки третьего и четвертого возрастов. Биологическая эффективность Круйзера на 45-55 сутки после всходов составила 93,8-84,6%, а в варианте с Престижем – 100-95,2%.

Колорадский жук на посадках картофеля опытного участка в 2014 г. не был зарегистрирован. Температуры почвы и воздуха были недостаточные для активизации вредителя, а также проливные дожди в мае помешали колорадскому жуку выйти из диапаузы вовремя. Урожайность картофеля в контроле за 2012-2014 гг. в среднем составила 13,2 т/га (табл. 2).

Таблица 2

Влияние обработки клубней препаратами Престиж и Круйзер на биологическую урожайность картофеля, т/га

Вариант	2012 г.		2013 г.		2014 г.		В среднем за 3 года	
	урожайность	прибавка к контролю	урожайность	прибавка к контролю	урожайность	прибавка к контролю	урожайность	прибавка к контролю
Контроль (без обработки)	14,6	-	12,0	-	13,0	-	13,2	-
Престиж, КС, 1,0 л/т	19,7	5,1	23,5	11,5	19,0	6,0	20,7	7,5
Круйзер, КС, 0,2 л/т	20,8	6,2	25,4	13,4	18,8	5,8	21,6	8,4
НСР (05)	-	3,0	-	4,0	-	4,5	-	6,1

За годы исследований варианты с обработкой клубней препаратами Престиж и Круйзер обеспечили достоверную прибавку урожая от 5,1 до 13,4 т/га. Наибольшая прибавка к контролю 95,8-111,7% получена в 2013 г.

Выводы. Таким образом, полевыми испытаниями, проведенными в 2012-2014 гг. в условиях Приморского края, установлена высокая биологическая эффективность (83,3-100%) препаратов Престиж и Круйзер против вредителей на 23-45 сутки после всходов картофеля. Предпосадоч-

ная обработка клубней этими препаратами обеспечивает длительный защитный эффект (в течение двух месяцев после появления всходов) как против колорадского жука, так и картофельной коровки, что исключает необходимость проведения дополнительных обработок в период вегетации культуры. Для обеспечения эффективной и экологически безопасной защиты картофеля от основных вредителей рекомендуем применение инсектицидов Престиж, КС и Круйзер, КС перед посадкой клубней в норме расхода 1,0 и 0,2 л/т соответственно.

Список литературы

1. Долженко, О.В. Экоотоксикологическое обоснование использования новых средств защиты картофеля от вредителей на Северо-Западе Российской Федерации / О.В. Долженко // Автореф. канд. дис. – СПб., 2011.
2. Герасимова, А.В. Перспективный и экономичный прием использования инсектофунгицида престиж для защиты картофеля от комплекса болезней и вредителей в Северо-Западном регионе / А.В. Герасимова [и др.] // Прогрессивные технологии применения средств защиты растений с целью предупреждения и ликвидации вредных организмов, вызывающих чрезвычайные ситуации : сборник / Рос. акад. с.-х. наук, Всерос. науч.-исслед. ин-т защиты растений ; [сост.: А. К. Лысов, Т. В. Корнилов ; отв. за вып. А. К. Лысов ; ред. акад. РАСХН В. А. Павлюшин]. - Санкт-Петербург : [б. и.], 2010. – С.3-14.
3. Коваленко, Т.К. Колорадский жук *Leptinotarsa decemlineata* и картофельная коровка *Henosepilachna vigintioctomaculata* (Coleoptera): особенности биологии и вредоносность / Т.К. Коваленко, Н.В. Мацишина // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова / редкол.: П. А. Лер (отв. ред.). – Владивосток [б. и.], 2015. – Вып. XXVI. – С. 128-136.
4. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве : сб. статей / Рос. акад. с.-х. наук, Всерос. науч.-исслед. ин-т защиты растений, Инновационный центр защиты растений; под ред. В.И. Долженко и др. - СПб. [б. и.], 2009. – 322 с.
5. Новиков, П.В. Препарат престиж для обработки клубней картофеля / П.В. Новиков // Защита и карантин растений, 2010. – №1. – С. 43.
6. Обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2015 году и прогноз развития вредных объектов в 2016 году. – М. [б. и.], 2016. – 575, [1] с. цв. илл.
7. Сухорученко, Г.И. Эффективность внедрения ресурсосберегающей технологии применения препаратов тиаметоксама в борьбе с комплексом вредителей картофеля в хозяйствах Северо-Западного региона / Г.И. Сухорученко, И.П. Гончаров, С.В. Зенькевич // Прогрессивные технологии применения средств защиты растений с целью предупреждения и ликвидации вредных организмов, вызывающих чрезвычайные ситуации : сборник / Рос. акад. с.-х. наук, Всерос. науч.-исслед. ин-т защиты растений ; [сост.: А. К. Лысов, Т. В. Корнилов ; отв. за вып. А. К. Лысов ; ред. акад. РАСХН В. А. Павлюшин]. - Санкт-Петербург : [б. и.], 2010. – С. 14-25.

Reference

1. Dolzhenko, O.V. Ekotoksikologicheskoe obosnovanie ispol'zovaniya novykh sredstv zashhity kartofelya ot vreditel'ei na Severo-Zapade Rossijskoi Federatsii (Ecotoxicologic Substantiation of Use of New Preparations for Potato Pests Protection in the North-West of the Russian Federation), O.V. Dolzhenko, Avtoref. kand. dis., SPb., 2011.
2. Gerasimova, A.V. Perspektivnyi i ekonomichnyi priem ispol'zovaniya insektofungitsida prestizh dlya zashhity kartofelya ot kompleksa boleznei i vreditel'ei v Severo-Zapadnom regione (Promising and Economical Method of Application of Insectofungicide Prestige for Potato Phytosanitary Protection in the

North-Western Region), A.V. Gerasimova [i dr.], Progressivnye tekhnologii primeneniya sredstv zashhity rastenij s tsel'yu uprezhdeniya i likvidatsii vrednykh organizmov, vyzyvayushhikh chrezvychainye situatsii, sbornik Ros. akad. s.-kh. nauk, Vseros. nauch.-issled. in-t zashhity rastenij, [sost.: A. K. Lysov, T. V. Kornilov, otv. za vyp. A. K. Lysov, red. akad. RASKhN V. A. Pavlyushin], Sankt-Peterburg : [b. i.], 2010, PP.3-14.

3. Kovalenko, T.K. Koloradskij zhuk *Leptinotarsa decemlineata* i kartofel'naya korovka *Henosepilachna vigintioctomaculata* (Coleoptera): osobennosti biologii i vredonosnost' (Colorado Beetle *Leptinotarsa decemlineata* and Potato Ladybird *Henosepilachna vigintioctomaculata* (Coleoptera): Specifics of Biology and Harmful Effect), T.K. Kovalenko, N.V. Matsishina, Chteniya pamyati Aleksey Ivanovicha Kurentsova, redkol. P. A. Ler (otv. red.), Vladivostok [b. i.], 2015, Vyp. KhKhVI, PP. 128-136.

4. Metodicheskie ukazaniya po registratsionnym ispytaniyam insektitsidov, akaritsidov, mollyuskotsidov i rodentitsidov v sel'skom khozyaistve (Methodical Instructions on Registration Tests Carried out for Insecticides, Acaricides, Molluscocides, Rodenticides in Agriculture), sb. statei Ros. akad. s.-kh. nauk, Vseros. nauch.-issled. in-t zashhity rastenij, Innovats. tsentr zashhity rastenij, pod red. V.I. Dolzhenko i dr., SPb. [b. i.], 2009, 322 p.

5. Novikov, P.V. Preparat prestizh dlya obrabotki klubnei kartofelya (Preparation Prestige Intended for Potato Tubers Treatment), *Zashhita i karantin rastenij*, 2010, No1, PP. 43.

6. Obzor fitosanitarnogo sostoyaniya posevov sel'skokhozyaistvennykh kul'tur v Rossijskoi Federatsii v 2015 godu i prognoz razvitiya vrednykh ob'ektov v 2016 godu (Review of Phytosanitary State of Sown Areas in the Russian Federation in year 2015 and Pest Development Forecast in year 2016), M. [b. i.], 2016, 575, [1] s. tsv. ill.

7. Sukhoruchenko, G.I. Effektivnost' vnedreniya resursosberegayushhei tekhnologii primeneniya preparatov tiametoksama v bor'be s kompleksom vreditelei kartofelya v khozyaistvakh Severo-Zapadnogo regiona (The Efficiency of Introducing Resource-Saving Technology of Application Thiamethoxam Preparations for Potato Pests Control at the Farms of the North-Western Region), G.I. Sukhoruchenko, I.P. Goncharov, S.V. Zen'kevich, Progressivnye tekhnologii primeneniya sredstv zashhity rastenij s tsel'yu uprezhdeniya i likvidatsii vrednykh organizmov, vyzyvayushhikh chrezvychainye situatsii, sbornik Ros. akad. s.-kh. nauk, Vseros. nauch.-issled. in-t zashhity rastenij, [sost. A. K. Lysov, T. V. Kornilov, otv. za vyp. A. K. Lysov, red. akad. RASKhN V. A. Pavlyushin], Sankt-Peterburg, [b. i.], 2010, PP. 14-25.

УДК 633.1:631.531+635.63

ГРНТИ 68.35.51; 68.35.03

Кулякина Н.В., канд.с.-х. Приморский край, наук,

Кузьмицкая Г.А., канд. с.-х. наук,

Шестопалова Г.Е., научн. сотр.

ФГБНУ «ДВ НИИСХ»,

с. Восточное, Хабаровский р-он, Хабаровский край, Россия

E-mail: dvniish@mail.kht.ru

ВЛИЯНИЕ МАТРИКАЛЬНОЙ РАЗНОКАЧЕСТВЕННОСТИ СЕМЯН ОГУРЦА НА ИХ ПОСЕВНЫЕ И УРОЖАЙНЫЕ СВОЙСТВА

Успешное внедрение в производство новых сортов овощных культур зависит от уровня развития семеноводства. Чтобы ежегодно иметь в достатке семена любых сортов огурца, должна быть хорошо продуманная система их производства. Сортные свойства семян в процессе воспроизводства, подвергаясь воздействию факторов внешней среды, могут обесцениваться, если не вести активное семеноводство, цель которого состоит в обеспечении условий, способствующих реализации сортовых особенностей семян и сохранению продуктивного потенциала. В отношении многих культур установлена различная ценность посевного материала в зависимости от местоположения соплодия, плода и семени на материнском растении [1]. Огурец – одна из основных овощных культур, выращиваемых в Дальневосточной зоне. Приоритетная роль здесь принадлежит сортам селекции ДВ НИИСХ. В статье приведены данные о харак-