

О КАРТОФЕЛЬНОЙ КОРОВКЕ

УДК 632.9:595.768.12:635.21

28-пятнистая картофельная коровка (*Epilachna vigintioctomaculata*) в СССР распространена только на Дальнем Востоке и повреждает там пасленовые, тыквенные и некоторые другие растения, а особенно сильно и ежегодно картофель.

В лаборатории и в природе, в окрестностях Уссурийска, мы изучали холодостойкость жуков. Это важно знать, чтобы, установив нижние температурные границы, определять смертность вредителя в холодное время года. Кроме того, исследовали физиологические изменения в организме жуков в течение зимовки и фотопериодическую реакцию коровки.

Зимующие жуки хорошо переносили длительное (30 суток) охлаждение до минус 10—11°. Большая их часть выносила также 2—5-суточное охлаждение при минус 15 и 17°. Но при минус 21° уже через 7 час. в живых осталось лишь 16,6% жуков. По-видимому, они приспособились долго переносить умеренно низкие температуры.

В природе зимой 1966/67 г. без постоянного снежного покрова под лесной подстилкой толщиной 4—10 см температура минус 1—16° держалась 75—80 суток. За это время погибло около 46% жуков, причем почти 18% — еще до наступления в подстилке постоянной отрицательной температуры. За 7,5 месяца зимовки смертность достигла 70%. Это объясняется очень длительным действием отрицательной температуры (с 12 ноября по 18 апреля) и ее резкими колебаниями. Однако около 30% жуков даже в эту суровую бесснежную зиму выжило. Не исключено, что часть их будет выживать и в более холодных соседних районах, если вредитель туда проникнет.

Жуки ушли в подстилку в конце сентября с содержанием воды 59,4% у самцов и 58,1% у самок, к январю ее количество снизилось на 2,2% и 2,4%, а с февраля до выхода из подстилки (13 мая) повысилось соответственно до 66,4 и 67,6%. В начале зимовки у самцов было 28,4% и у самок 26,2% жира к весу сухих веществ, а в конце его стало меньше соответственно на 12,2% и 10,8%, или на 42,9 и 40,3% от максимального содержания осенью. Вначале самцы содержали гликогена 21,3% и редуцирующих веществ 0,96% и самки — соответственно 20,7 и 0,84%. К концу зимовки гликогена у самцов осталось 9,6% и у самок 10,6. Трата углеводов шла главным образом при отрицательной температуре, когда жировой обмен проходил очень слабо. Количество общего азота зимой оставалось почти без изменений. Таким образом, вредитель, развиваясь на картофеле, накапливает резервных веществ вполне достаточно для длительной суровой зимовки и дальнейшего развития весной.

Влияние длины дня и температуры на коровку исследовали в 1966—1967 гг. Жуков воспитывали на всходах тыквы, паслене и картофеле, личинок — на паслене и картофеле. Всходы тыквы и паслен использовали зимой и весной.

При 20—26° насекомое имеет четко выраженную реакцию на длину светового дня. Его фотопериодическая реакция относится к длиннодневному типу. Процент диапаузирующих самок резко падает от 100 при 14-часовом дне до 0,9 при 15-часовом.

Критический порог лежит в очень узкой области между

14 и 14,5 час. света в сутки, так как при 14,5 час. в диапаузе находилось в разных повторностях 2,5—17,2% жуков. При 15 час. и более они почти все активны, а при длине дня 14 час. и меньше почти все диапаузируют. Но в полной темноте все самки откладывали яйца, то есть реагировали так же, как и на круглосуточное освещение.

Иная картина наблюдается при 18—20°. Все жуки диапаузируют при 14,5 час. света в сутки, при 15 час. активны только некоторые самки, при 20 час. — 50%, при 24 час. — 20%. Критический порог в этом случае лежит между 15 и 20 час.

Самки очень чувствительны к длине дня. Если изменить длинный день на короткий, они прекращают кладку яиц через 20 суток, а если наоборот, короткий на длинный, то возобновляют ее через 11 суток.

Систематическое вскрытие жуков нового поколения, отродившихся в III декаде июля и развивавшихся в природе и садках при 22° и длине дня 16 час. 9 мин. — 15 час. 46 мин., показало, что около 31% самок были активны и откладывали яйца 10—15 августа. Примерно 8,3% жуков, отродившихся в садках и природе 3—7 августа и развивавшихся при 23,8—21,2° и длине дня 15 час. 33 мин. — 14 час. 53 мин., приступили к кладке 17 августа.

Дальнейшее развитие II поколения зависит от наличия во второй половине августа корма для личинок. К этому времени картофель обычно бывает сильно поврежден коровкой и поражен фитофторой. И все же на зеленых верхушках в III декаде августа встречались личинки 1—4-го возрастов, которые в природе могли также развиваться на паслене и тладианте. Жуки II поколения, появившись в середине сентября, до конца месяца могут питаться тыквенными, на которых они развиваются нормально.

Таким образом, в 1967 г. в Уссурийском районе картофельная коровка развивалась в двух поколениях: I было многочисленным, II — частичным. Климатические условия весны и лета ничем не отличались от обычных. По-видимому, II поколение здесь бывает ежегодно. Исключение могут составлять годы с особенно прохладным летом.

Г. А. ПАНТЮХОВ,
кандидат биологических наук

Л. И. БОСЕНКО,
младший научный сотрудник

Дальневосточная станция защиты растений,
Уссурийск

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ КАРТОФЕЛЯ

УДК 632.38А/З:635:21

В 1957—1965 гг. на опытных, селекционно-семеноводческих и производственных посадках картофеля Целиноградской области довольно часто встречалась крапчатая мозаика. Другие же вирусные заболевания наблюдались лишь на единичных растениях. Однако в 1966—1967 гг. многие сорта и селекционные образцы оказались пораженными не только крапчатой мозаикой, но и другими вирусными болезнями, наносящими большой ущерб. Чтобы выяснить причины их широкого распространения и сильного проявления, проанализировали метеорологические условия. В 1965—1967 гг. во время интенсивного роста ботвы и клубнеобразования стояла жаркая сухая погода. Это и снизило устойчивость картофеля к вирусам.

На посадках Института зернового хозяйства и на других полях сильно распространились крапчатая, морщинистая и полосчатая мозаика, скручивание и курчавость листьев,