

UDC 631.8:633.34

Volkova A. S., Mnatsakanyan A. A., Chuvarleeva G. V.

“Nanosilicon” and productivity of soybean in the central zone of the Krasnodar region

Summary. This article indicates the results of studies on the effect of various doses of mineral fertilizers with trace elements based on pure silicon – “Nanosilicon” on the productivity of soybean plants. Soya is a unique crop in its specificity. It is widely used in the food industry, both in the process of human food production, and in the production of animal feed. Silicon is the second most abundant element in the lithosphere of our planet. It increases stress resistance of plants, improves absorbing capacity of the root system, helps plants to retain moisture in the dry period, and strengthens the cell walls of plants. In general, the result was positive regardless of the amount of the preparation used, so the yield increased on average by 12.9 %, oil collection – by 12.8 %, and protein collection – by 15.1 %.

Keywords: soybean, productivity, grain quality, oil content, protein, seed treatment, non-root processing “Nanosilicon”.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-8

УДК 635.342:632.782(476)

Волчкевич Ирина Георгиевна, Косыхина Ольга Ивановна

Защита капусты белокочанной от капустной моли в Беларуси

РУП «Институт защиты растений»

e-mail: onionprotect@yandex.ru

Повреждение капусты белокочанной вредителями является основным лимитирующим фактором, ограничивающим получение высокой урожайности и продуктивности.

Комплекс вредителей в посадках (посевах) капусты белокочанной характеризуется большим видовым разнообразием (свыше 80) принадлежащим к 6 отрядам и 14 семействам. Из всего комплекса специализированных фитофагов экономически значимыми объектами на капусте белокочанной являются листогрызущие: капустная моль (*Plutella xylostella* L.) капустная совка (*Mamestra brassicae* L.) и виды белянок (*Pieris rapae* L. и *P. brassicae* L.), вредоносность которых заключается не только в снижении урожайности кочанов, но и в ухудшении их качества [1].

Согласно данным многолетнего мониторинга, численность капустной моли в посадках капусты в последние годы увеличивается и превышает экономический порог вредоносности (0,3 гусеницы/обследованное растение или 6 гусениц при заселенности 5 % растений) в несколько раз и составляет от 1,4 до 2,2 гусениц/обследованное растение, а заселенность посадок может достигать 100 %. Потери урожая в годы массового размножения фитофага составляют более 40 %. В годы, благоприятные для развития и размножения капустной моли, фитофаг присутствует в агроценозах культуры практически на протяжении всего периода вегетации, исключая рассадный.

В связи с большой вредоносностью и плодовитостью (3–4 генерации) капустной моли в агроценозах капусты белокочанной целью наших исследований было изучить эффективность имеющегося ассортимента инсектицидов для ограничения ее численности.

Исследования проведены на различных средне- и позднеспелых сортах (Белорусская 85, Зимовая) и гибридах (Колорама, Агрессор, Блоктор) капусты белокочанной, районированных в Беларуси в 2009–2019 гг. в четырехкратной повторности, площадь делянки – 20–25 м². Учеты численности фитофага проводили в соответствии с утвержденными методиками [2], опрыскивание – с интервалом в семь дней. Для расчета биологической эффективности инсектицидов использовали формулу Аббота (1925), хозяйственной – применяли общепринятую методику [3].

В результате исследований установлено, что наиболее многочисленным и вредоносным является второе поколение капустной моли, численность которой прямо пропорционально зависела от среднесуточной температуры воздуха в период проведения исследований. Так, при среднесуточной температуре в 2009 г. ниже нормы на 0,9–2,8 °С во II декаде мая – I декаде июня, численность фитофага составляла 1,2–1,6 гусениц/обследованное растение, при среднесуточной температуре в 2019 г. выше нормы на 2,6–6,2 0 °С в данный период, заселенность капусты белокочанной вредителем варьировала от 2,1 до 4,0 гусениц/обследованное растение. Изучение эффективности инсектицидов «Волиам тарго», СК (0,8 л/га) и «Каратэ Зеон», МКС (0,1 л/га) проведено при высокой численности (1,2–1,6 гусениц/обследованное растение) капустной моли. Оценка препаратов на седьмой день после однократного опрыскивания показала, что биологическая эффективность «Волиам Тарго» составила 89,0 %, «Каратэ Зеон» – 47,7 %, после двукратного – 100 %; хозяйственная эффективность не превышала 25,0 и 18 % соответственно (таблица).

Таблица – Ассортимент средств защиты в посевах (посадках) капусты белокочанной против капустной моли

Торговое наименование, препаративная форма	Действующее вещество	Норма расхода, л/га (кратность)	Численность гусениц на дату учета, особей/25 учетных растений		Эффективность, %		
			в контроле	на обработанных участках	биологическая, на седьмой день после		хозяйственная
					I обработки	II обработки	
Антрациламины							
«Волиам тарго», СК	абамектин, 18г/л+хлорантра нилипрол, 45 г/л	0,8 (2)	36,5	4,0	89,0	100	25
Пиретроиды							
«Цитрин 500» КЭ	циперметрин, 500 г/л	0,08 (2)	51,5	3,5	93,2	95,1	19,1
«Шарпей», МЭ	циперметрин, 250 г/л	0,16 (2)	53,8	4,4	91,8	84,0	15,9
«Каратэ Зеон», МКС	лямбда-цигалотрин, 50 г/л	0,1 (2)	35,0	18,3	47,7	100	18
Прочие вещества							
«Кораген», к.с.	хлорантранилипрол, 200 г/л	0,1 (2)	56,9	10,8	81,0	97,0	35,5
		0,2 (2)			7,9	86,1	100
«Авант», КЭ	индоксакарб, 150 г/л	0,25 (2)	51,9	8,1	84,4	97,0	25,1
Неоникотиноиды							
«Мовенто Энерджи», КС	спиротетрамат, 120 г/л+имidakлоприд, 120 г/л	0,4 (2)	70,0	15,0	78,5	94,2	19,4
		0,6 (2)			4,2	94,0	95,0
Ингибиторы синтеза хитина							
«Герольд», ВСК	дифлубензурон, 240 г/л	0,15 (2)	60	5	91,7	97,0	8,2

Биологическая эффективность инсектицидов «Цитрин 500» КЭ и «Шарпей», МЭ варьировала от 91,8 % после однократного опрыскивания, до 95,1 % – после двукратного их применения при исходной численности фитофага от 1,6 до 2,1 гусениц/обследованное растение капусты белокочанной.

«Кораген», к.с. в норме расхода 0,1 л/га подавлял численность капустной моли на 81,0 % (при исходной заселенности от 1,9 до 2,3 гусениц/обследованное растение) на седьмые сутки после однократного применения и на 97,0 % – после проведения двукратного опрыскивания, в норме расхода 0,2 л/га – на 86,1 и 100 % соответственно. Получена высокая хозяйственная эффективность (34,2–35,5 %).

При проведении опрыскивания инсектицидом «Авант», КЭ количество гусениц в вариантах варьировало от 0,72 до 2,2 экземпляров/обследованное растение.

Биологическая эффективность после однократного применения изучаемого препарата не превышала 84,4 %, двукратного – 97,0 %.

Изучение эффективности «Мовенто Энерджи», КС (0,4–0,6 л/га) против капустной моли (1,3–2,6 гусениц/обследованное растение), показало его более высокую биологическую активность (94,0 %) при применении в максимально испытываемой норме расхода. Однако, после двукратного применения инсектицида его эффективность была на уровне 94,2–95,0 % и не зависела от норм его внесения.

Применение препарата «Герольд», ВСК при исходной заселенности 2,1–4,0 гусениц/обследованное растение, способствовало снижению численности фитофага на 91,7 % при однократном его применении и на 97,0 % – при двукратном и получению сохраненного урожая до 8 %.

В результате проведенных исследований установлено, что существующий ассортимент инсектицидов в посадках капусты белокочанной позволяет ограничить вредоносность и численность капустной моли на 84,0–100 % и повысить урожайность кочанов до 35,5 %.

Литература

1. Ахатов А. К., Ганнибал Ф. Б., Мешков Ю. И., Джалилов Ф. С., Чижов В. Н., Игнатов А. Н., Полищук В. П., Шевченко Т. П., Борисов Б. А., Стройков Ю. М., Белошапкина О. О. Болезни и вредители овощных культур и картофеля. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. С. 282–303.
2. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов, радентицидов и феромонов в сельском хозяйстве // Под ред. Л. И. Трепашко. Д. Прилуки, РУП «Институт защиты растений». 2009. 320 с.
3. Афанасьева А. И., Груздев Г. С., Дмитриев Л. Б., Зинченко В. А., Калинин В. А., Слоцов Р. И. Определение хозяйственной (урожайной) и экономической эффективности химических мероприятий. Практикум по химической защите растений. М.: Колос, 1983. С. 234.

UDC 635.342:632.782(476)

Volchkevich I. G., Kosykhina O. I.

White head cabbage protection against cabbage moth in Belarus

Summary. Cabbage moth is one of the main white head cabbage pests in Belarus. The evaluation of the existing insecticides assortment has shown that their application at the initial pest number from 0.72 to 4.0 caterpillars per inspected plant has allowed reducing cabbage moth harmfulness and number by 84.0–100.0 % and increasing heads yield up to 35.5 %.

Keywords: white head cabbage, *Plutella xylostella* L., insecticides, efficiency.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-9

УДК 635.615

Галичкина Елена Александровна, Кобкова Наталья Викторовна, Сулова Валерия Андреевна

Сравнительная оценка биохимических показателей в коре и мякоти арбуза разных групп спелости

Быковская бахчевая селекционная опытная станция – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства»
e-mail: BBSOS34@yandex.ru

Значение овощей в рационе питания трудно переоценить. Обладая огромным спектром полезных веществ, они становятся незаменимыми для жизнедеятельности