

Таблица – Формирование густоты стояния растений люцерны посевной в первый год жизни в зависимости от срока сева (в среднем за 2014-2015 гг.)

Срок посева	Норма высева, кг/га	Взошло, шт./м <sup>2</sup>	Полевая всхожесть, %	Сохраняемость к уборке, шт./м <sup>2</sup>	Сохраняемость растений, %
Весенний	9	177	43,1	166	93,8
	13	229	38,8	193	84,3
	17	294	37,7	242	82,3
	21	331	34,5	294	88,8
Летний	9	149	36,3	127	85,2
	13	170	28,8	113	66,5
	17	210	26,9	173	82,3
	21	250	26,0	157	62,8

Установлено, что лучшим сроком сева оказался весенний – при норме высева 9 кг/га. Он доминировал по всем показателям над летним сроком сева.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Камасин, С. С. Агротехника семенных посевов многолетних бобовых трав / С. С. Камасин, В. Н. Караульный, В. Г. Тарануха. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2010. – 32 с.
2. Шлапунов, В. Н. Кормовые культуры зеленого конвейера для восполнения дефицита кормов / В. Н. Шлапунов, Л. Н. Лукашевич // Белорусское сельское хозяйство. – 2006. – № 5. – С. 35-42.
3. Карпей, О. Н. Люцерна – в резерве земледелия и кормопроизводства / О. Н. Карпей // Наше сельское хозяйство. – 2015. – № 7. – С. 2-8.
4. Шелото, А. А. Технология возделывания люцерны посевной на кормовые цели (рекомендации для с.-х. предприятий Могилевской обл.) / А. А. Шелото, Т. К. Нестеренко, Б. В. Шелото. – Горки, 2009. – 12 с.
5. Васько, П. П. Многолетние травы: выращиваем семена / П. П. Васько, А. Боровик // Белорусское сельское и хозяйство. – 2013. – № 3. – С. 48-52.

УДК 632.937:635.63:632.7

### НОВЫЙ БИОПРЕПАРАТ МАТРИНБИО, ВР В ЗАЩИТЕ ТЕПЛИЧНОГО ОГУРЦА ОТ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

**Волчеквич И. Г., Половникова А. А.**

РУП «Институт защиты растений»

аг. Прилуки, Минский район, Республика Беларусь

Овощеводство защищенного грунта в настоящее время развивается как динамичная, высокоэффективная отрасль сельского хозяйства, представляет важное звено АПК и ему принадлежит приоритетная роль в удовлетворении потребностей населения в свежих овощах во внесезонное время [1]. Основной культурой защищенного грунта является

огурец. Его можно выращивать в зимне-весеннем, осенне-зимнем и переходном культуuroобороте. Однако получение высоких урожаев огурца, отвечающих требованиям экологической безопасности, неразрывно связано с наличием на них большого количества сосущих вредителей, которые способны привести к 50 % потере урожая [2]. Одновременное присутствие нескольких видов насекомых и всех стадий развития, высокая скорость их размножения, короткий цикл развития, неодинаковая чувствительность их к препаратам, обитание на нижней стороне листьев – все это осложняет разработку защитных мероприятий против комплекса фитофагов. Одним из путей совершенствования систем защиты огурца в защищенном грунте является поиск экологически безопасных препаратов, эффективных против сосущих вредителей. Таким образом, изучение биологической и хозяйственной эффективности биопрепарата МатринБио, ВР против обыкновенного паутинного клеща, белокрылки тепличной и растительноядных трипсов явилось целью настоящих исследований.

Оценка биологической и хозяйственной эффективности биопрепарата МатринБио, ВР (матрин, 5 г/л) проведена на культуре огурца Бьерн F1, выращиваемого в остекленных теплицах с пассивным типом вентилирования на искусственном субстрате (минеральная вата). Площадь опытной делянки — 10 м<sup>2</sup>, расположение делянок рендомизированное. Наблюдения, учеты численности фитофагов и оценка эффективности биопрепарата проведены согласно общепринятым в энтомологии методам [3, 4].

Единичное появление фитофагов на культуре огурца защищенного грунта, возделываемого во втором культуuroобороте, отмечалось в III декаде августа. Видовой состав вредителей на опытном участке был представлен белокрылкой тепличной (*Trialeurodes vaporariorum* West.), обыкновенным паутинным клещом (*Tetranychus urticae* Koch.) и трипсами (сем. Thripidae).

Обработку растений на опытных участках проводили в фазе массового цветения и развития плодов у огурца при средней численности трипсов 14,3-29,4 особей/лист, обыкновенного паутинного клеща – 12,2-19,0, белокрылки тепличной – 2,0-13,2 особей/лист в зависимости от варианта опыта.

На протяжении эксперимента в варианте без применения средств защиты наблюдали экспоненциальный рост численности вредителей: численность трипса выросла с начального показателя 17,1 до 60,0 особей/лист на дату последнего учета, обыкновенного паутинного клеща – с 13,1 до 52,2, белокрылки тепличной – с 9,5 до 61,9 особей/лист соответственно.

При оценке инсектицидного действия биопрепарата МатринБио, ВР в отношении трипсов определено, что на 3-и сутки после первого опрыскивания препарат в норме расхода 1,0 л/га способствовал снижению их численности на 53,6 %, в норме расхода 1,5 л/га – на 58,5 %. В результате равномерного прироста численности личинок трипсов, относительно варианта без обработки, эффективность препарата на 7-й день после первого опрыскивания снизилась до 49,0 % при его применении в минимальной норме расхода (1,0 л/га) и достигала 64,8 % при норме расхода препарата 1,5 л/га. Лучший результат в снижении численности трипсов наблюдался на 14-е сутки после двукратного опрыскивания растений огурца изучаемым биопрепаратом. Биологическая эффективность варьировала от 63,6 до 71,9 % в зависимости от нормы расхода препарата (1,0 и 1,5 л/га).

Против обыкновенного паутинного клеща установлена невысокая начальная (3-и сутки) инсектоакарицидная активность биопрепарата МатринБио, ВР, которая достигала 47,9 и 49,3 % соответственно нормам расхода препарата 1,0 и 1,5 л/га. На 7-е сутки после первого опрыскивания защитный эффект биопрепарата МатринБио, ВР против обыкновенного паутинного клеща усилился и составил 61,8 и 62,6 %. Наилучший результат в ограничении развития численности фитофага наблюдался на 14-е сутки после второго опрыскивания и варьировал в зависимости от нормы расхода препарата от 61,4 % (при 1,0 л/га) до 66,5 % (1,5 л/га).

В отношении белокрылки тепличной эффективность биопрепарата МатринБио, ВР в нормах расхода 1,0 и 1,5 л/га была достаточно высокой уже после первого опрыскивания и достигала 75,2 и 78,3 % соответственно. На 14-е сутки после второго опрыскивания эффективность изучаемого препарата оставалась на том же уровне и составила 65,8-71,7 %.

Следует отметить, что при применении препарата МатринБио, ВР признаков фитотоксичного действия на растения огурца не наблюдалось.

Оценка хозяйственной эффективности изучаемого биопрепарата МатринБио, ВР показала, что его применение способствовало формированию урожайности плодов огурца, которая достигала 5,1 кг/м<sup>2</sup> в варианте с нормой расхода препарата 1,5 л/га и 4,9 кг/м<sup>2</sup> в варианте с нормой расхода 1,0 л/га. Сохраненная урожайность плодов относительно варианта без применения биопрепарата варьировала от 15,9 до 11,4 %.

Таким образом, двукратное применение биопрепарата МатринБио, ВР в посадках огурца защищенного грунта ограничивало численность комплекса сосущих вредителей (трипсов – до 71,9 %, обыкновенного паутинного клеща – до 66,5 % и белокрылки тепличной – до 71,7 %) и способствовало сохранению урожайности плодов до 15,9 %.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Балакирева, О. С. Перспективные средства для защиты овощных культур в теплицах от комплекса сосущих фитофагов / О. С. Балакирева, Г. П. Иванова, В. И. Долженко // Известия СПб. ГАУ. – 2020. – № 1. – С. 44-52.
2. Прищепа, И. А. Биоразнообразие и структура доминирования филофагов биотопов огурца закрытого грунта / И. А. Прищепа // Вестник БГСГА. – 2015. – № 1. – С. 26-34.
3. Прищепа, Л. И. Методические указания по проведению регистрационных испытаний биопрепаратов для защиты растений от вредителей и болезней / сост. Л. И. Прищепа, Н. И. Миккульская, Д. В. Войтка. – Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2008. – 56 с.
4. Яркулов, Ф. Я. Методы учета и биологическое подавление тепличной белокрылки в защищенном грунте / Ф. Я. Яркулов // Дальневосточный аграрный вестник. – 2011. – № 1(17). – С. 16-21.

УДК 633.15: 631.816

## ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ ЭКОБИООРГАНИКА-РОСТ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ

**Гавриков С. В., Бабич Б. И.**

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»  
г. Щучин, Республика Беларусь

Кукуруза относится к культурам очень требовательным к элементам минерального питания. Это связано с образованием большого объема вегетативной массы и потреблением значительного количества питательных элементов в короткий период интенсивного роста растений [1].

Цель исследований – установить влияние применения органоминерального удобрения ЭкоБиоОрганика-Рост на урожайность зеленой массы кукурузы и ее качественные показатели.

Место проведения исследований – опытное поле РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси». Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Агрохимическая характеристика пахотного слоя: рН – 5,9, гумус – 1,21 %, содержание  $P_2O_5$  – 223 и  $K_2O$  – 232 мг/кг почвы. Исследования проводились с органоминеральным удобрением ЭкоБиоОрганика-Рост (азот – 19 900 мг/кг, фосфор – 23 400 мг/кг, калий – 32 000 мг/кг, яблочная кислота – 2180 мг/кг, янтарная кислота – 38 мг/кг, лимонная кислота – 410 мг/кг, магний – 1864 мг/кг, марганец – 125 мг/кг, цинк – 63 мг/кг, медь – 12 мг/кг, молибден – 0,6 мг/кг, кобальт – 0,04 мг/кг, железо – 107 мг/кг, бор – 4,4 мг/кг, селен – 2,05 мг/кг, сера – 627 мг/кг, лейцин – 548 мг/кг,