

UDC 634.8:631,5

Rashidov N. J.

Creation of industrial technology aiming to produce high-productive vineyards

Summary. The purpose of this work was to study the development of the eyelets and shoots of white table grapes variety ‘Huseyne’ in different ecological zones of Northern Tajikistan depending on the load left (60, 80, 100 eyelets), planting pattern and height of the stem (3 × 2 m, height of the stem 80 cm; 3 × 2 m, height of the stem 120 cm; 4 × 3.7 + 0.6 m, paired, height of the stem 140 cm). On high-stem grapevines, the fruit-bearing capacity (productivity) of shoots increases. This is especially noticeable in paired plantings, where the amount of manual works reduces and becomes more automated. Also, due to good aeration, the resistance of plants to diseases like mildew and gray mold increases.

Keywords: grapes, planting pattern, height of the stem, bush, eyes, load, option, formation, development.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-44

УДК 633.853.483:631.842.4

Ростова Елизавета Николаевна

Засоренность посевов горчицы белой (*Sinapis alba* L.) в зависимости от нормы высева и дозы азота в степном Крыму

ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»
e-mail: lizunau@mail.ru

В настоящее время человечество все больше внимания уделяет сохранению окружающей среды. Поэтому растет интерес к биологическому земледелию. Горчица белая – хорошо известная культура, нашла свое применение в различных сферах жизнедеятельности человека. Ее используют как сидеральную и медоносную культуру, выращивают на зеленый корм и семена, горчичное масло применяют во многих отраслях промышленности. При этом горчица белая обладает рядом фунгицидных свойств и является прекрасным фитосанитаром полей. При хорошо развитом плотным травостое вегетативной массы она способна подавлять сорные растения, а введение данной культуры в севооборот способствует общему снижению засоренности полей [1, 2]. Однако чрезмерно высокая густота стояния растений оказывает негативное влияние на процесс ветвления и образования стручков и ведет к снижению общей продуктивности посевов горчицы [3]. Применение удобрений улучшает питание растений горчицы и соответственно способствует ее более интенсивному развитию, но минеральные составляющие являются также источником питания и для сорной растительности. Поиск оптимальных параметров внесения минеральных удобрений и расхода посевного материала позволит увеличить урожайность культуры и повысить ее конкурентную способность.

Цель исследований состояла в определении нормы высева и дозы азота, при которых растения горчицы белой могут активно подавлять сорную растительность без снижения общей продуктивности посевов.

Место проведения исследований – отделение полевых культур ФГБУН «НИИСХ Крыма». Изучали пять вариантов внесения под предпосевную культивацию азотных удобрений (N_0 – контроль; N_{20} ; N_{40} ; N_{60} ; N_{80}) и шесть норм высева (0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 млн шт./га) на сорте горчицы белой Радуга в 2017–2019 гг. Закладку опытов, проведение учетов и статистическую обработку данных выполняли в соответствии с общепринятыми методиками [4, 5].

Вегетационный период горчицы белой в 2017 г. проходил в условиях умеренного увлажнения, в 2018 г. – в условиях острого дефицита осадков на фоне высоких температур воздуха, в 2019 г. – при остром недостатке осадков в первой

половине и их избыточном количестве во второй половине вегетации культуры.

Полученные результаты показали, что засоренность посевов не зависела от вносимых удобрений и норм высева, существенно влияли на этот показатель метеоусловия года. Максимальное количество сорняков в среднем по опыту отмечено в 2017 г. и составило 147,6 шт./м². В засушливых 2018 и 2019 гг. количество сорняков было достоверно меньше – 34,8 и 41,2 шт./м² соответственно.

Густота стояния растений горчицы белой оказывала значительное влияние на развитие сорной растительности. С увеличением нормы высева культуры происходило угнетение сорняков, они хуже развивались. Наибольшая сухая масса у сорняков была при высеве 0,5 млн шт./га и в среднем за 2017–2019 гг. она составила 168,2 г/м². Увеличение нормы высева свыше 2 млн шт./га достоверного снижения биомассы сорной растительности не обеспечивало. Азотные удобрения существенно не влияли на рост и развитие сорняков, но отмечено увеличение накопления сухой массы сорных растений от их применения.

Продуктивность посевов горчицы белой возрастала с увеличением нормы высева до 2,0 млн шт./га, а при более высоких нормах отмечалось снижение данного показателя. В среднем за три года исследований максимальный урожай на уровне 0,6 т/га был получен при высеве 2 млн шт./га. Применение азотных удобрений повышало урожайность на 23,8–54,2 %. Однако следует отметить, что в острозасушливых условиях 2018 г. нормы высева и азотные удобрения не влияли на продуктивность посевов горчицы белой.

Установлено, что при норме высева 2, 2,5 и 3 млн шт./га растения горчицы белой максимально подавляли рост и развитие сорной растительности, сухая масса сорняков в среднем за 2017–2019 гг. в этих вариантах была наименьшей и составила 57,9; 42,3 и 38,4 г/м² соответственно. Количественный состав сорняков находится в зависимости от метеоусловий года. Внесение азотных удобрений существенно не влияло на засоренность посевов. Оптимальная густота стояния растений горчицы белой формировалась при высеве 2 млн шт./га, в среднем за три года исследований урожайность семян в этом варианте была наибольшей и составила 0,6 т/га.

Литература

1. Храмов А. В., Воловик В. Т. Урожай семян горчицы белой при различных сроках сева в условиях центрального Нечерноземья // 7-ая Международная конференция молодых ученых и специалистов «Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки масличных культур», посвященной столетию со дня основания ВНИИМК. Краснодар, 2013. С. 244–246.
2. Женченко К. Г., Турин Е. Н. Горчица в пятипольных зернопаропропашных севооборотах. // Известия сельскохозяйственной Тавриды. 2018. № 15 (178). С. 74–82.
3. Чехов А. В., Жернова Н. П. Технологічні аспекти вирощування гірчиці білої в умовах південного Степу України // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур УААН. 2009. № 14. С. 238–247.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
5. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами // Под ред. Лукомца В. М. Краснодар, 2010. 327 с.

UDC 633.853.483:631.842.4

Rostova Ye. N.

***Sinapis alba* L. weed infestation depending on the seeding rate and N fertilizer dose in the steppe Crimea**

Summary. Dense white mustard (*Sinapis alba* L.) can suppress weeds, however excessive density negatively influences crop yields. The search for the optimal parameters for applying mineral fertilizers and the consumption of seed material will increase the crop yield and will improve its competitive ability. This work aimed to identify the seeding rate and doses of nitrogen fertilization at which white mustard plants can actively suppress weeds without reducing the productivity of the crop. In the course of this research, we

established that *S. alba* sown at a rate of 2, 2.5 and 3 million seeds per ha suppressed the growth and development of weeds as much as possible. On average, in 2017-2019, the dry weight of weeds in the aforementioned variants was the least and reached 57.9; 42.3 and 38.4 g/m², respectively. Weed species composition and quantitative parameters of weed infestation depended on the weather conditions of the year. The application of nitrogen fertilizer did not affect significantly the weediness of *S. alba* crops. The optimal density white mustard plant formed at a seeding rate of 2 million units/ha and, on average, for three years of research, the seed yield in this variant was the highest (0.6 t/ha).

Keywords: *Sinapis alba* L., weeds, seeding rate, fertilizers.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-45

УДК 634.8.04:632.4

Савчук Надежда Васильевна¹, Юрченко Евгения Георгиевна¹,
Виноградова Светлана Владимировна², Поротикова Елена Владимировна²
**Способы проникновения инфекции возбудителей фузариозного усыхания
генеративных органов винограда**

¹ФГБНУ «Северо-Кавказский Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»;

²ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН

e-mail:mishutina.nadin@yandex.ru

Все чаще в мировой литературе появляются сведения о возрастании вредоносности грибов рода *Fusarium* на многолетних культурах [1, 3, 4]. Появление на винограде новых экономически значимых микопатогенов из рода *Fusarium* [5] потребовало разработки мер борьбы с ними. Учитывая, что эффективный контроль сезонных болезней многолетних растений, это прежде всего, профилактика, важно знать сроки инфицирования винограда и начала патогенного процесса.

Цель исследований – установить возможность заражения винограда во время цветения, определить способ проникновения инфекции и выявить вредоносность фузариозного усыхания генеративных органов винограда.

Исследования проводили в таманской подзоне Краснодарского края (Западное Предкавказье), на винограднике столового сорта Августин в АО «Южная» (отделение № 1) близ поселка Кучугуры, Темрюкского района в вегетационный период 2019 г. Известно, что фузариевые грибы, как гемибиотрофные виды могут использовать различные стратегии проникновения инфекции в растения – первичный или вторичный паразитизм, причем первичное заражение происходит через механические повреждения («раневой» паразитизм). Поэтому для выявления способов проникновения инфекции возбудителя производили заражение соцветий винограда суспензией спор штаммов грибов рода *Fusarium* – *F. proliferatum* (штамм 41/1) и *F. oxysporum* (штамм 117) разными способами – без поранения и с поранением. Варианты заражения в опыте: 1) укол в середину главной оси соцветия; 2) укол в кончик главной оси соцветия; 3) опрыскивание соцветий конидиальной суспензией без поранения; 4) контроль – опрыскивание и уколы стерильной водой. Для инокуляции брали 10 соцветий в каждом варианте опыта. Инокуляцию проводили отдельно, разными штаммами. Концентрация спор составляла 50 мкл конидиальной суспензии (1×10^6 конидий/мл) [2].

Наблюдения за растениями показали, что в вариантах с поранением первые патологические признаки в виде некротизации тканей появились на вторые сутки после заражения. На четвертые сутки отмечали усыхание соцветий и осыпание цветков во всех опытных вариантах: в первом варианте – единичные усыхания цветков, во втором и третьем варианте – 10–30 % усохших и осыпавшихся цветков в соцветии.

В результате исследований выявлена вредоносность фузариоза: усыхание проводящей ткани и осыпание цветков отрицательным образом сказалось на качестве и товарном виде гроздей столового винограда (размере грозди, который определяли