

казателей структуры урожая хмеля немецкого сорта Н. Magnum от вносимых микроудобрений (В, Сu и Zn).

Установлено, что микроэлементы оказывают существенное влияние на урожайность шишек хмеля. Почвенное внесение микроэлементов не имело преимуществ перед некорневым их применением. Из изучаемых микроэлементов (бор, медь и цинк) по их положительному влиянию на рост урожайности шишек хмеля и массу 100 шишек на первое место следует поставить цинк. На втором месте находятся бор и медь, но с увеличением доз фосфора и калия возрастает роль меди. При этом отмечается синергитическое взаимодействие бора и цинка по их влиянию на урожайность шишек.

По степени влияния на формирование листовой массы все изучаемые микроэлементы можно расположить в следующем порядке:  $Cu > B > Zn$ . При внесении цинка возрастает урожайность как шишек, так и листовой массы, но цинк влияет на ход физиологических процессов так, что накопление массы генеративных органов – шишек идет быстрее, чем вегетативных – листовой массы. Медь, напротив, способствует опережающему росту вегетативной массы. Совместное внесение цинка с бором оказывает положительное влияние на увеличение доли шишек, а цинк с медью – наоборот, способствует ее снижению относительно листовой массы.

В вариантах с внесением меди накопление листовой массы идет опережающими темпами относительно увеличения площади данной листовой массы. Листья в этих вариантах формируются более толстые, тяжелые и имеют темно-зеленый цвет. При внесении бора, напротив, формирование листовой поверхности идет более высокими темпами относительно накопления листовой массы.

Закключение. Для получения максимальной урожайности шишек хмеля и наиболее крупных по массе шишек рекомендуется совместное внесение бора и цинка некорневым способом на оптимальном фоне органических и минеральных удобрений ( $\text{Фон} + B_{(0,1+0,1+0,1)}Zn_{(0,1+0,1+0,1)}$ ).

УДК: 632.622

## **ЗАЩИТА ХМЕЛЯ ОТ ФИТОФАГОВ**

**Слепченко Л.Г.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Несмотря на возрастающий в последнее время интерес сельскохозяйственных предприятий к возделыванию хмеля, в литературе отсутствуют рекомендации по выявлению, учёту и методам защиты хмеля от вредителей.

Актуальность вопроса создания собственного производства хмеля в Республике Беларусь с целью удовлетворения необходимого уровня потребности в хмеле пивоваренной промышленности при фактическом отсутствии разработанных систем защиты хмеля обусловили целесообразность проведения исследований по вопросам защиты хмеля от вредителей. Исследования по выявлению основных видов вредителей хмеля, их численности, заселённости в зависимости от сорта и выявлению наиболее эффективных систем защиты культуры проводили в УО СПК «Путришки» на дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой моренным суглинком с глубины 40-60 см. Учёты и наблюдения за развитием вредителей проводили по общепринятым в энтомологии методикам Полякова И.Я. (1984).

В результате проведённых исследований в 2005-2006 гг. на хмеле были выявлены следующие вредители: личинки пластинчатоусых, щелкунов, долгоножек, гусеницы совок, тли, клопы, клещи, садовый хрущ. Наиболее повреждёнными вредителями были сорта польской селекции. Более устойчивым к вредителям был сорт английской селекции Northern Brewer, где численность вредителей была в зависимости от вида на 50 – 61,5% ниже, чем на сорте Марунка.

Наиболее эффективно защищала хмель от вредителей система с двукратным применением инсектицидов в период вегетации. Биологическая эффективность применения Би-58 нового на хмеле составила 76 - 89%, каратэ зеона – 73-80%.

Следовательно, для защиты хмеля в годы с депрессивным развитием вредителей достаточно двукратного применения инсектицидов в период вегетации.

УДК 633.88:582.949.27(476.6)

## **КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ЧИСТОТЕЛА БОЛЬШОГО В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ (ПИЛОТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)**

**Зверинская Н.И., Лосевич Е.Б., Золотарь А.К., Кислый В.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Чистотел большой (*Chelidonium majus*) – издавна известное лекарственное растение, широко применяемое в медицинской и ветеринарной практике. Трава чистотела обладает обширным спектром фармакологической активности, наиболее сильно проявляя бактерицидные, желчегонные и спазмолитические свойства.

Чистотел имеет сложный химический состав. Все его органы содержат около 20 алкалоидов (в траве до 2%, в корнях до 4%). Из них