

Ключевые слова: сорго обыкновенное, продуктивность, урожайность, зеленая масса.

Summary

Arabian millet has high potential of efficiency, as defines its growing role of manufacture on the fodder purposes for animal industries.

The prospect of the further growth of the sowing areas of this culture depends on successes in development of technology of its cultivation.

Key words: arabian millet, productive, crop yield, insurance mass.

Литература

1. Кравцов В.А. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество зеленой массы сахарного сорго// Кукуруза и сорго. – 2004. - № 5.- С. 21-22.
2. Негиров Д.В.; Окопов М.М. Сорговые культуры на черноземах Калмыкии// Кормопроизводство. – 2004. - № 4. – С. 23-25.
3. Серегин В.И.; Шерстнев С.С. и др. Сорго на юге Нечерноземной зоны// Кормопроизводство. – 2004.- № 2. – С. 10-13.

УДК: 632.622.

ВРЕДИТЕЛИ ХМЕЛЯ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ ОТ НИХ

Г.М.Милоста, Л.Г.Слепченко

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

Важнейшим элементом интегрированной системы защиты хмеля является достоверная информация о фитосанитарном состоянии посевов. В связи с этим, в целях определения целесообразности проведения истребительных мероприятий необходимо проводить систематические наблюдения за развитием вредителей, их численностью и заселенностью. Однако до настоящего времени, несмотря на очевидную необходимость научных исследований предлагаемой направленности, в нашей республике практически не проводится научно-исследовательская работа по изучению видового состава вредителей хмеля. Несмотря на возрастающий в последние годы интерес сельскохозяйственных предприятий к возделыванию хмеля в практике отсутствуют рекомендации по выявлению, учету и методам борьбы с вредителями хмеля, поэтому данная тема весьма актуальна.

Исследования по выявлению основных видов вредителей хмеля, их численности и заселенности в зависимости от сорта, проводили в УО СПК «Путришки», в отделении Каменная Русота Гродненского района на площади 1,2 га, где сооружены шпалеры высотой 7 м. Почва на опытном участке дерново-подзолистая супесчаная, pH 5,8, содержа-

нием подвижного фосфора 172 мг/кг почвы, и обменного калия 170 мг/кг почвы. Обеспеченность микроэлементами низкая.

Таблица 1. Численность фитофагов на хмеле в среднем за 2001-2005 гг.

Вид вредителя	Количество вредителей на единицу учета по годам, шт				
	2001г.	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.
Майский жук	2/0,7	16/1,7	0/2,4	0/6	0/7
Садовый хрущ	-	-	30/0	14/0	18/0
Щелкуны	0/1,3	11/1,4	0/2,0	0/3	0/5
Долгоносики	-	-	72/0	12/0	0/3
Подгрызающие совки	0/14	6/1,6	0/1,9	0/3,1	0/5,0
Листогрызщие совки	-	10/3,2	0/4,0	0/5	0/7
Вредная долгоножка	-	-	-	0/2	0/2
Клопы	42	47/45	70/58	114/100	59/87
Цикадки	41	51/52	68/54	61/60	37/54
Тля	1,5 б	1,8 б	3б	2б	2б
Паутинный клещ	5,8/5,2	7,5/4,5	9,1/11,2	4,0/7,5	3,5/4,0
Трипсы	5,4	6,2/3,9	-	-	-

Примечание: 1/– имаго; /1 – личинки.

Учеты и наблюдения за развитием вредителей проводили по общепринятым в энтомологии методикам И.Я.Полякова (1984), В.И.Танского (1985) и С.В.Сороки (2003). Для учета почвообитающих вредителей (личинки щелкунов, пластинчатоусых, долгоножек, гусениц и куколок совок) отбирали почвенные пробы из расчета 4 пробы на 1 га размером 50 x 50см, глубиной 30 см. Вредителей из почвы извлекали методом ручной выборки, расчет провели на 1 м².

За годы исследований (2001-2005) на хмельнике были выявлены следующие вредители: майский жук, садовый хрущ, щелкуны, долгоносики, совки, клопы, тли, цикадки, паутинный клещ, трипсы. Нами было установлена динамика численности вредителей на хмельнике (табл. 1). Анализируя данные таблицы 1, можно сделать следующие выводы:

1. Доминирующими вредителями на хмеле были: паутинный клещ, цикадки, клопы, щелкуны, совки и майский жук.
2. Численность вредителей в годы исследований была непостоянной и напрямую зависела от погодных условий.
3. Определена динамика роста численности многоядных вредителей.

Чтобы не допустить нарастания численности вредителей проводились защитные химические мероприятия. Биологическая эффективность применяемых инсектицидов представлена в таблице 2.

Анализируя данные таблицы 2, можно сделать следующие выводы:

1. Все применяемые инсектициды оказали отрицательное влияние на вредителей.

2. Биологическая эффективность инсектицидов через 3 дня после применения составляла 59-83 %, а через 10 дней – 48-82 %.

3. Более продолжительное защитное влияние оказывают фосфорорганические препараты (Би-58 новый, фуфанон). Они же обладают большей биологической эффективностью – через 3 дня после обработки – 83-80% и через 10 дней – 82-78% соответственно вредителей погибли.

4. Максимальную биологическую эффективность показал Би-58 новый. Это объясняется тем, что видовой состав вредных организмов представлен в большом количестве сосущими вредителями, а данный инсектицид обладает не только контактным, но и системным действием.

5. Фуфанон, 570 г/л к.э. обладает контактным и частично фумигационным действием на насекомых и клещей, он высоко эффективен против сосущих вредителей, биологическая эффективность его составила 80-78 %.

6. Из группы синтетических пиретроидов в сравнении со стандартом (фастак, 10% кэ) максимальную биологическую эффективность показал каратэ-зеон МКС, 50 г/л – 15-72%. Это объясняется тем, что новая товарная форма (микрогранулированная суспензия) содержит действующее вещество в микрокапсулах. После обработки и испарения влаги действующее вещество начинает выделяться диффузно, через стенки капсулы, и в итоге увеличивается продолжительность защитного действия до 21 дня.

Таблица 2. Биологическая эффективность инсектицидов, применяемых на хмеле в 2001-2005 г.г.

Наименование варианта	Количество вредителей, экз. на единицу учета, шт.			Биологическая эффективность, %	
	до обработки	через 3 дня	через 10 дней	через 3 дня	через 10 дней
1. Контроль	79	84	80	-	-
2. Фуфанон 570 г/л к.э. – 4 л/га	88	18	20	80	78
3. Би – 58 новый 400 г/л к.э. – 4 л/га	76	13	14	83	82
4. Каратэ зеон МКС 50 г/л – 0,5 л/га	77	20	22	75	72
5. Суми-альфа 5% к.э. – 0,5 л/га	73	30	38	59	48
6. St. Фастак 10% к.э. – 0,15 л/га	84	31	35	63	58

Была определена заселенность хмеля вредителями в зависимости от сорта. Данные заселенности хмеля вредителями представлены в таблице 3.

Анализируя данные таблицы 3, можно сделать следующие выводы:

1. Численность вредителей на хмельнике зависит от сорта.
2. За годы исследований наиболее сильно заселяемым был сорт Marynka польской селекции. Его повреждали все встречаемые на хмеле вредители, а численность их была выше, чем на остальных сортах.
3. Менее повреждаемым вредителями был сорт английской селекции Northern Brever. Он не повреждался долгоносиками и листогрызущими совками.

Результаты полевых исследований, проведенных на дерново-подзолистых супесчаных почвах, подстилаемых с глубины 30 см моренным суглинком на территории УО СПК «Путришки», в отделении Каменная Русота Гродненского района позволили сделать следующие выводы:

Таблица 3. Численность вредителей в зависимости от сорта в среднем на единицу учета в 2001-2005 г.г.

Название сорта	Количество вредителей на единицу учета								
	хрущи	шелкуны	долгоносики	клопы	тля	паутинный клещ	цикадки	листогрызущ. совки	погрыз. совки
Marynka	2,5	2,7	29	52	26	65	57	8	5
Hallertauer Magnum	2,0	1,3	16	48	26	51	45	3	4
Northern Brever	1,3	1,0	0	37	26	45	32	0	3
Nugget	1,8	1,5	18	10	26	59	47	4	4

1. В условиях Гродненской области хмель повреждается как многоядными (шелкуны, долгоносики, пластинчатоусые, совки, клещи, клопы), так и специализированными вредителями (тли, цикадки, долгоносики).

2. Численность вредителей в значительной степени зависит от погодных условий. Наибольшая численность вредителей на фитосинтезирующей поверхности хмеля отмечена в 2003 году, а почвообитающих фитофагов в 2005 году. Установлена динамика нарастания численности почвообитающих вредителей: если в 2001 году личинок май-

ского жука была 0,7 экз/м², то 2005 г – 7 экз/м², щелкунов 1,3- 5 экз/м², гусениц подгрызающих совок 0,14 -5 экз/м² соответственно.

3. Определен наиболее повреждаемый вредителями сорт – Магунка польской селекции. Менее устойчив к заселению вредителями – сорт английской селекции Northen Brever .

4. После применения инсектицидов на хмельнике против вредителей листового аппарата более продолжительное защитное влияние оказывает Би-58 новый (биологическая эффективность 83-80 %) и фуфанон – 82-78 %.

Литература:

1. Интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков /Под ред. С.В.Сороки. – Мн.: - УП «ИВЦ Минфина», книга 1, 2003. – 254 с.
2. Поляков И.Я., Персов М.П. и др. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Л: Колос, 1984. – 317 с.
3. Рекомендации по определению повреждений хмеля вредителями и болезнями и мероприятия по борьбе с ними. – Киев: Урожай. – 1981.– 57 с.
4. Танский В.И. Вредоносность насекомых и методы ее изучения. – М: Колос, 1985. – 68 с.

Резюме

В результате исследований были выявлены основные вредители на хмеле, установлена их численность, наиболее заселённые сорта. Определена биологическая эффективность пестицидов, выявлен наиболее эффективный инсектицид.

Ключевые слова: хмель, сорта, учёт, заселённость, вредители, инсектициды, биологическая эффективность.

Summary

WRECKERS OF HOP AND MEASURE OF PROTECTION FROM THEM

G.M Milosta, L.G.Slepchenko

As a result of researches the basic wreckers on hop were revealed, their number, the most populated grades is established. Biological efficiency of pesticides is determined, the most effective is revealed insectprotection under existing conditions on the Republic of Belarus.

Key words: hop, a grade, the account, population, wreckers, insectprotection, biological efficiency.