

ПЫЛЬЦЕВАЯ И НЕКТАРНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ГОРЧИЦЫ БЕЛОЙ РАЗНЫХ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПОСЕВА

Н.И. ВЕЛКОВА, кандидат сельскохозяйственных наук,

В.П. НАУМКИН, доктор сельскохозяйственных наук

ФГБОУ ВПО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В работе приведены данные по урожайности, нектарной и пыльцевой продуктивности сортов горчицы белой, высеянных разными способами в несколько последовательных сроков. Установлено, что наиболее эффективные показатели характерны для широкорядного способа первого срока посева.

Ключевые слова: горчица белая, сорт, урожайность, цветение, пыльцевая продуктивность, нектаропродуктивность.

Горчица белая ценная для улучшения кормовой базы пчеловодства культура. Она относится к группе нектаропыльценосов. С нее собирается много пыльцы необходимой для роста и развития пчелиной семьи. Пчелы активно посещают цветки горчицы обеспечивая опыление растений (рис.1). По данным Jabloncki, Skowronek [1], с гектара горчицы белой можно получить от 40 до 150 кг пыльцы. Проведенные нами исследования по оценке пыльцевой продуктивности 42 сортообразцов горчицы белой мировой коллекции ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова (г. Санкт-Петербург), принадлежащих к различным эколого-географическим группам, показали, что она значительно изменялась по годам от 102,6 до 532,6 кг/га [2, 3, 4]. Наряду с пыльцевой продуктивностью одним из основных факторов, влияющих на медосбор и эффективность опыления цветка является количество выделяемого растениями нектара.



Рис. 1. Опыление горчицы белой медоносными пчелами

В последние десятилетия благодаря селекции нектаропродуктивность горчицы белой значительно увеличилась. Ученые Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (г.

СПБ) изучавшие генетическую коллекцию растений отметили, что горчица белая важнейший медонос, обеспечивающий сбор 100-300 кг меда с гектара и более [5]. Рекордная медопродуктивность её достигла 362 кг/га. Таким образом, горчица белая из второстепенной медоносной культуры превратилась в одну из наиболее ценных медоносных культур.

В данной работе нами изучалась урожайность, нектарная и пыльцевая продуктивность сортов горчицы белой, высеянных разными способами в несколько последовательных сроков. Работа выполнялась во ВНИИ зернобобовых и крупяных культур Россельхозакадемии (г. Орел) в 2007-2009 гг. Посев проводился широкорядным (10 кг/га) и рядовым (16 кг/га) способом в 3 срока: 2, 12, 22 мая. В опыте использовались сорта: ВНИИМК-518 (ВНИИМК), Рапсодия (ВНИИ рапса), Луговская (ВИК). Первый срок посева выбирался по мере готовности почвы к посеву. Повторность опыта – четырехкратная. Площадь делянки 2 м². Почва опытных участков темно-серая лесная, хорошо окультуренная. Агротехника общепринятая для Орловской области. Оценку нектаропродуктивности и посещаемости горчицы белой пчелами проводили согласно: «Методическим указаниям по оценке нектаропродуктивности важнейших медоносных культур» [6]. Динамику цветения учитывали путем подсчета количества цветков, раскрывшихся на 10 типичных растениях каждого срока посева. Пыльцевую продуктивность определяли по методике Пельменева В.К., Руднянской Е.Н. [7]. Посев и уборка осуществлялись вручную. Биологическая урожайность определялась пересчетом продуктивности растения на количество растений на делянке.

Установлено, что погодно-климатические условия в годы проведения исследований оказывали значительное влияние на продолжительность вегетационного периода, урожайность сортов горчицы белой, их пыльцевую и нектарную продуктивность.

В формировании урожая и медосбора большое значение имеет время и продуктивность цветения, которые зависят от особенностей культуры. Продолжительность цветения у сортов по годам колебалась от 24 до 32 суток. Наиболее продолжительное цветение было отмечено в 2008 году, как при разных сроках, так и при разных способах посева. Достоверных различий по влиянию сорта и способа посева на продолжительность цветения горчицы белой в годы изучения не выявлено (табл.1).

Таблица 1

Продолжительность цветения разных сортов горчицы белой в зависимости от сроков и способов посева, суток (г. Орел, 2007-2009 гг.)

Срок посева \ Способ посева	2 мая	12 мая	22 мая
ВНИИМК-518			
широкорядный	27	28	27
рядовой	27	28	27
Рапсодия			
широкорядный	27	28	27
рядовой	27	28	27
Луговская			
широкорядный	27	28	27
рядовой	27	28	27
средняя по сортам			
широкорядный	27	28	27
рядовой	27	28	27

Цветение посева одного срока следует за другим без перерыва, составляя цветочный конвейер. Он обеспечивает пчел непрерывным медосбором сначала июня до конца июля (рис. 2).

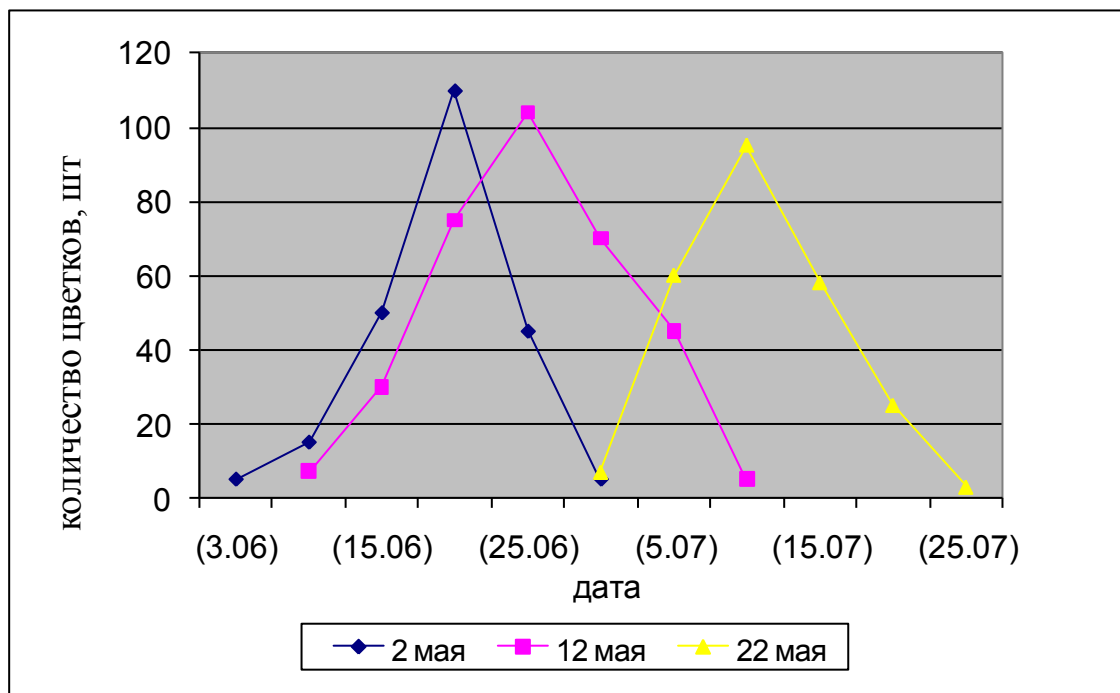


Рис. 2. Динамика цветения сортов горчицы белой разных сроков посева, суток, Орел, 2007-2009 гг.

Изучение пыльцевой продуктивности разных сортов горчицы белой (табл.2) показало, что наиболее высокие значения характерны для широкорядных посевов различных сроков у всех сортов. Пыльцевая продуктивность первого срока посева (2 мая) была значительно выше, чем у второго (12 мая) и третьего срока (22 мая).

Таблица 2

Пыльцевая продуктивность разных сортов горчицы белой в зависимости от сроков и способов посева, кг/га (г. Орел, 2007-2009 гг.)

Срок посева \ Способ посева	2 мая	12 мая	22 мая
ВНИИМК-518			
широкорядный	198,1	185,7	124,9
рядовой	135,0	126,6	88,7
Рапсодия			
широкорядный	205,1	192,4	154,1
рядовой	148,4	141,0	117,8
Луговская			
широкорядный	203,2	198,6	153,6
рядовой	149,4	143,6	119,2
средняя по сортам			
широкорядный	202,1	192,2	144,2
рядовой	144,3	137,1	105,6

Оценка нектаропродуктивности разных сортов горчицы белой (табл.3) свидетельствует о более высоких показателях первого срока посева и снижению её у второго и третьего срока.

Сорта, высеянные широкорядным способом, по нектаропродуктивности превышали показатели рядового способа посева.

Таблица 3

Нектаропродуктивность разных сортов горчицы белой в зависимости от сроков и способов посева, кг/га (Орел, 2007-2009 гг.)

Срок посева \ Способ посева	2 мая	12 мая	22 мая
ВНИИМК-518			
широкорядный	274,0	207,4	137,0
рядовой	213,4	145,4	91,6
Рапсодия			
широкорядный	280,2	209,0	147,4
рядовой	222,6	152,8	104,6
Луговская			
широкорядный	303,2	226,2	155,0
рядовой	227,4	162,8	108,4
средняя по сортам			
широкорядный	285,8	214,2	146,4
рядовой	221,2	153,6	101,4

Анализ биологической урожайности горчицы (табл.4) показывает, что в среднем по сортам наивысших показателей она достигает у первого срока при широкорядном посеве (2 мая) – 18,54 ц/га, снижаясь у второго (12 мая) и третьего (22 мая) срока до 11,80 ц/га и 7,81 ц/га. Биологическая урожайность сортов горчицы белой, высеянной рядовым способом, значительно ниже, чем при широкорядном и составила у первого срока (2 мая) – 15,67 ц/га, у второго срока (12 мая) – 8,29 ц/га и у третьего срока посева (22 мая) – 5,99 ц/га.

Таблица 4

Биологическая урожайность сортов горчицы белой разных сроков и способов посева, ц/га (Орел, 2007-2009 гг.)

Срок посева \ Способ посева	2 мая	12 мая	22 мая
ВНИИМК-518			
широкорядный	18,44	10,91	7,64
рядовой	16,20	8,51	6,46
Рапсодия			
широкорядный	17,35	13,20	7,85
рядовой	13,24	8,30	5,73
Луговская			
широкорядный	19,82	11,29	7,95
рядовой	17,58	8,05	5,78
средняя по сортам			
широкорядный	18,54	11,80	7,81
рядовой	15,67	8,29	5,99

На основании проведенных исследований сделаны следующие выводы:

– продолжительность цветения сортов горчицы белой в условиях Орловской области в значительной мере определяется погодными условиями и варьирует по годам от 24 до 32 суток;

– наиболее высокие значения пыльцевой продуктивности и нектаропродуктивности сортов горчицы белой характерны для широкорядного способа первого срока посева – 198,1...205,1 кг/га и 274,0...303,2 кг/га соответственно;

– возделывание горчицы белой в оптимальные сроки (2 мая) широкорядным способом позволяет получать урожайность до 20 ц/га.

Таким образом, посев горчицы белой в мае позволяет заполнить безмедосборный период до цветения гречихи, основного медосбора области, обеспечить пчелиные семьи достаточным количеством пыльцы и нектара, необходимые для их роста и развития, а так же получить ценный продукт питания населения мед и хороший урожай.

Литература

1. В. Jablonski, S. Skowronek В. Пчеловодческая и сельскохозяйственная ценность фацелии пижмолистной и горчицы белой в пожнивных посевах // Pszelarstwo (ПНР), 1985. – №1. – С.3
2. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Пыльцевая продуктивность горчицы белой // Пчеловодство, 2007. – №9. – С. 21-23.
3. Наумкин В.П., Велкова Н.И. Возделывание горчицы белой (*Sinapis alba* L.) в условиях ЦЧР (Монография). – Орел: ОрелГАУ, 2009. – 306 с.
4. Велкова Н.И., Наумкин В.П. Горчица белая – перспективный медонос // Пчеловодство, 2013. – №7. – С.20-22.
5. Дорофеев В.Д., Лаптев Ю.П., Чекалин Н.М. Цветение, опыление, и гибридизация растений. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. – 144 с.
6. Методические указания по оценке нектаропродуктивности важнейших медоносных культур. - НИИ Пчеловодства Рыбное, 1984. – 14 с.
7. Пельменев В.К., Руднянская Е.Н. Методика определения пыльцевой продуктивности пергааносных растений // Бджільництво, 1975. – Вып. 11. – С. 62-64.

POLLEN AND NECTAREOUS PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF WHITE MUSTARD OF DIFFERENT TERMS AND SOWING METHODS

N.I. Velkova, V.P. Naumkin

FGBOU VPO «OREL STATE AGRARIAN UNIVERSITY»

Abstract: *In the work the data on productivity, nectareous and pollen productivity of varieties of white mustard, sown by different methods in some consecutive terms is cited. It is established that the most effective indicators are characteristic for wide-row method of the first term of sowing.*

Keywords: white mustard, variety, productivity, blooming, pollen productivity, nectar productivity.