

3. Исайчев В.А., Андреев Н.Н., Каспировский А.В. Зависимость динамики макроэлементов в растениях яровой пшеницы от предпосевной обработки семян регуляторами роста // Вестник УГСХА. №1(21). 2013. С.14 – 19.

4. Исайчев В.А., Андреев Н.Н., Каспировский А.В. Влияние предпосевной обработки хелатными микроудобрениями и регуляторами роста на посевные качества семян гороха и яровой пшеницы // Нива Поволжья. №1(26). 2013. С.16 – 19.

5. Исайчев В.А., Климова Н.В. Влияние пектина и микроэлементов на эффективность производства озимой пшеницы // Аграрная наука. №5. 2005. С.15.

6. Исайчев В.А., Андреев Н.Н., Мударисов Ф.А. Кормовая и технологическая ценность зерна пшеницы и семян гороха // Вестник УГСХА. №2.(18). 2012. С.24 – 28

7. Исайчев В.А., Дозоров А.В. Влияние хелатов и пектиновых веществ на посевные качества семян. // Международный сельскохозяйственный журнал. №5. 1998. С.57

8. Исайчев В.А., Дозоров А.В. Влияние предпосевной обработки семян микроэлементами на динамику азота в растениях яровой пшеницы и сои. // Международный сельскохозяйственный журнал. №4. 1999. С.53

9. Исайчев В.А., Дозоров А.В. Андреев Н.Н. Влияние предпосевной обработки семян пектином и микроэлементами на качество урожая озимой пшеницы, гороха и сои. // Зерновое хозяйство. №1(4). 2001. С.31 – 33.

FLUENCE ON FORMATION ROSTREGULYATOROV ELEMENT OF THE STRUCTURE YIELD OF SPRING WHEAT UNDER THE ULYANOVSK REGION

Andreev N.N., Kaspirovsky A.V.

Keywords: *growth regulators, spring wheat, safety, yield structure, productivity.*

In the course of the studies found a positive effect of growth regulators on the formation of the structural elements of productivity and safety of spring wheat.

УДК 631.524:633.3

СВЕРБИГА ВОСТОЧНАЯ – ИСТОЧНИК ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОБЕЛКОВОЙ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ В РАННИЕ СРОКИ

В.Г. Власов, кандидат сельскохозяйственных наук

ГНУ Ульяновский НИИСХ Россельхозакадемии

тел. (84254) 34-4-66, vlasval11@rambler.ru

Ключевые слова: *свербига восточная, подпокровный посев, зеленая масса, кормовые единицы, агроэнергетическая оценка.*

Описаны результаты исследований, в которых изучали влияние видов и способов посева, норм высева, приемов борьбы с сорняками, сроков уборки на продуктивность посевов свербиги восточной. Установлено, что наиболее эффективно культуру высевать под покров озимой ржи на зеленый корм обычным рядовым способом с нормой

высева 2,4 млн./га. Уборку на зеленый корм следует проводить в третьей декаде мая в период «бутонизация-цветение».

Введение. По данным многочисленных исследований [1,2,3,4,5] известно, что свербига восточная (*Bunis orientalis*) обладает высокими кормовыми достоинствами, большим потенциалом продуктивности и возможностью многолетнего использования. Кроме того, она представляет интерес как пищевое, лекарственное и медоносное растение. На одном поле без пересева произрастает 5-6 лет. Вместе с тем, в первый год жизни хозяйственно значимого урожая культура не формирует. Свербига характеризуется высокой биологической пластичностью и адаптивностью, превосходно сочетает высокую продуктивность с отличной экологической устойчивостью, рационально использует агроклиматические условия лесостепной зоны. Она выгодно сочетает в себе такие качества, как раннеспелость, холодостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость. Растение практически не поражается вредителями и болезнями.

Учитывая наличие у свербиги целого ряда хозяйственно ценных признаков в Ульяновском НИИСХ были проведены исследования с целью определения эффективности возделывания этой культуры на кормовые цели, а также совершенствования технологии её возделывания.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились посева свербиги восточной. Варианты опытов закладывались в трёхкратной повторности, размещение делянок систематическое. Почва опытного участка – слабовыщелоченный тяжелосуглинистый чернозем с содержанием гумуса 6,4%. Размещалась свербига восточная по чистому пару. Закладка опытов была проведена осенью 2003 года. Всходы свербиги появились весной 2004 года. Учет урожая проводился в 2005-2007 гг.

Посев проводили сеялками СО-4,2 и СН-16 на глубину 2-4 см. Норма высева семян (кроме изучаемых вариантов) составила на широкорядных посевах 0,4-0,6 млн./га, а на обычных рядовых – 3,2 млн./га. Уход за посевами в первый год жизни состоял из двух междурядных обработок и двух подкосов сорняков. На изучаемых вариантах проводилось также повсходовое боронование и обработка гербицидом лонтрел - 300 (0,6 л/га).

В годы пользования посева свербиги (за исключением изучаемых вариантов) были подкормлены минеральными удобрениями (N_{45}). Уход за посевами состоял из ранневесеннего боронования тяжелыми боронами и двух междурядных обработок широкорядных посевов. Первая обработка проводилась после начала отрастания, вторая - после первого укоса на зеленый корм.

Результаты исследований и их обсуждение. Как показали наши исследования, во второй и последующие годы жизни возобновление вегетации у свербиги восточной отмечалось во второй-третьей декадах апреля. Фазы бутонизации (укосной спелости) культура достигала в конце второй декады мая, зацветала в третьей декаде месяца, что на 7-8 дней раньше козлятника. Среднесуточный прирост в период «бутонизация»-«цветение» составлял у неё 13,2 см. Высота растений увеличивалась до фазы начала образования семян. В фазу цветения свербиги формировала урожай зеленой массы, превышающий 20,0 т/га. Выход переваримого протеина при этом составлял 550 кг/га, а обеспеченность кормовой единицы этим элементом – 212 г/к.ед. Однако в сумме за два укоса свербиги по кормовой продуктивности значительно уступала многолетним бобовым травам.

Эти данные свидетельствуют о том, что культура бурно растет и развивается во второй половине мая. Поэтому её более целесообразно использовать в «зеленом конвейере», как альтернативу озимой ржи.

Известно, что свербигу высевают в основном под зиму или в сроки сева озимых беспокровно. В первый год жизни она формирует лишь розетку листьев и не обеспечивает получение хозяйственно значимого урожая. Для того, чтобы более эффективно использовать занимаемую пашню, культуру более целесообразно было бы высевать под покров озимых. Однако этот вопрос нигде не изучался.

Проведенными нами исследованиями установлено, что в первый год пользования большую продуктивность обеспечивал беспокровный посев свербиги. Во второй и третий годы пользования на вариантах, где свербига в первый год жизни произрастала под покровом озимых, урожаем зеленой массы, по сравнению с беспокровным её посевом, увеличивался. Кроме того, беспокровный посев изучаемой культуры в первый год жизни урожая не формировал. Тогда как покровные культуры в этот год обеспечили достаточно высокий выход кормовых единиц (2,84 – 3,60 т/га). Поэтому в среднем за четыре года варианты с покровной культурой по урожаю кормовых единиц превосходили беспокровный посев свербиги на 27 – 53% (табл.1).

Показатели агроэнергетической оценки вышеуказанных вариантов (за исключением варианта, где свербига высевалась под покров пшеницы на зерно) превосходили соответствующие показатели контрольного варианта.

Таблица 1. Выход кормовых единиц в зависимости от вида посева свербиги восточной (2004-2007 гг.)

| № варианта | Вид посева | Использование покровной культуры | Кормовые единицы, т/га | | | | |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2004 г. | 2005 г. | 2006 г. | 2007 г. | среднее |
| 1 | Без покрова (контроль) | - | - | 4,54 | 1,31 | 1,06 | 1,73 |
| 2 | Под покровом озимой ржи | зеленый корм | 3,07 | 4,20 | 1,33 | 1,16 | 2,44 |
| 3 | Под покровом озимой ржи | зерно | 3,60 | 3,28 | 1,69 | 1,47 | 2,51 |
| 4 | Под покровом озимой пшеницы | зеленый корм | 3,17 | 3,80 | 1,73 | 1,87 | 2,64 |
| 5 | Под покровом озимой пшеницы | зерно | 2,84 | 2,75 | 1,48 | 1,70 | 2,19 |

Было изучено влияние способов посева и норм высева на рост, развитие и продуктивность культуры на удобренном и неудобренном фонах. Проведенными исследованиями установлено, что наибольшую продуктивность в среднем за три года свербига обеспечила при посеве её обычным рядовым способом на удобренном фоне (N_{45}). Максимальный сбор зеленой массы (25,52 – 25,57 т/га), сухого вещества (4,27 – 4,29 т/га) и обменной энергии (39,7 – 39,8 ГДж/га) отмечался при посеве её с нормой 2,4 – 3,2 млн/га,

а семян (1,43 – 1,45 т/га) – с нормой 1,6 – 2,4 млн/га .

Однако, агроэнергетическая оценка способов посева и норм высева показала, что затраты энергии при использовании удобрений резко возрастали и были выше, чем на неудобренном фоне. Поэтому, при возделывании свербиги на семена наиболее эффективным оказался обычный рядовой посев с нормой высева 1,6 млн./га на неудобренном фоне. Этот вариант имел наименьше энергозатраты на единицу продукции (4,1 МДж/кг). При выращивании на корм подтвердилась эффективность обычного рядового посева с нормой высева 2,4 млн/га на удобренном фоне, где отмечалось самое большое приращение энергии (30,3 ГДж/га) .

Исследования показали, что наибольшее распространение в посевах имели зимующие и многолетние сорняки. Наибольший эффект в борьбе с сорняками обеспечило применение гербицида лонтрел – 300 в сочетании с двукратным подкашиванием. На обычном рядовом посеве количество однолетних и многолетних сорняков, в сравнении с контролем, снижалось на этом варианте соответственно на 48 и 77%, а их масса – на 16 и 64%. Здесь был получен наибольший урожай сухого вещества (4,44 т/га).

На подпокровных посевах свербиги после уборки озимых на зеленый корм и отрастания сорняков и озимых, целесообразно также проводить 1-2 подкашивания сорняков.

По нашим данным, накопление сухого вещества растениями свербиги восточной продолжалось до плодообразования и достигло к этой фазе максимума. Урожай сухого вещества при проведении первого укоса во время бутонизации составлял 45%, а в начале цветения - 70% потенциально возможного. Вместе с тем, после проведения первого укоса в фазе бутонизации свербига очень быстро отрастала и уже в конце второй декады июня повторно зацветала, формируя полноценный урожай зеленой массы. При уборке в фазе цветения урожай отавы был незначительным, а в фазе плодообразования – растения практически не отрастали. Суммарный урожай сухого вещества за два укоса при проведении первого укоса в фазу бутонизации достигал 80%, а во время цветения - 85% от потенциала.

Следует также отметить (табл. 2), что сроки уборки оказывали существенное влияние на качество зеленой массы. Содержание клетчатки в сухом веществе растений от фазы бутонизации к фазе плодообразования увеличивалось с 22,8% до 30%. Концентрация обменной энергии в сухом веществе свербиги и обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином за этот период времени, напротив, снижались соответственно с 10,2 МДж/кг до 9,4 МДж/кг и с 201,2 г/к.ед. до 163,4 г/к.ед. Кроме того, поедаемость животными зелёной массы свербиги, убранной после цветения, очень низкая. Поэтому убирать свербигу на зелёный корм следует в период с фазы бутонизации до начала массового цветения. Ориентировочно этот период приходится на третью декаду мая.

Таблица 2. Качество зеленой массы в зависимости от сроков уборки посевов свербиги (2005 – 2007 гг.)

| № варианта | Срок уборки | Содержание N, % | Содержание клетчатки, % | Питательность зеленой массы, к. ед./кг | Обеспеченность перерашиваемым протеином, г/к. ед. | Концентрация О. Э. в сухом веществе, МДж/кг |
|------------|------------------|-----------------|-------------------------|--|---|---|
| 1 | Бутонизация | 4,47 | 22,8 | 0,12 | 201,2 | 10,2 |
| 2 | Цветение | 4,13 | 27,4 | 0,15 | 171,1 | 9,8 |
| 3 | Плодообразование | 3,78 | 30,0 | 0,19 | 163,4 | 9,4 |

Исследованиями установлено, что потери семян были выше при двухфазной уборке. Поэтому при уборке напрямую урожай семян был на 0,13 т/га выше. Кроме этого, затраты энергии при этом способе уборки существенно снизились. Как следствие, энергозатраты на единицу продукции в этом варианте уменьшились, по сравнению с двухфазной уборкой, на 29%.

Заключение. На основании проведенных исследований установлено, что в условиях лесостепи Поволжья свербигу восточную целесообразно выращивать для получения раннего высокобелкового зеленого корма. Посев свербиги следует проводить под покров озимой ржи, используемой на зелёный корм. Высевать её необходимо обычным рядовым способом с нормой высева 2,0-2,5 млн/га на глубину 3-4см. Для увеличения продуктивности посевов целесообразно проводить подкормку расчётными дозами азотных удобрений рано весной. Для подавления сорной растительности следует проводить подкось сорняков на высоком срезе. При сильной засорённости многолетними сорняками необходимо применять гербицид лонтрел 300 (0,6 кг/га). Уборку свербиги на корм лучше проводить в период «бутонизация-цветение», ориентировочно в третьей декаде мая. На семена культуру необходимо убирать напрямую при влажности семян 20-25%. Высота среза 30-40 см.

По результатам исследований автором получен патент на изобретение № 2386238 «Способ возделывания свербиги восточной на корм» зарегистрированный 20 апреля 2010 года.

Библиографический список:

1. Беляк В.Б. Интенсификация кормопроизводства биологическими приёмами (теория и практика) - Пенза, 1998, С. 62.
2. Вражнов А.В. и другие. Свербига восточная – сорт Павловская – Челябинск, 2001, 2 с.
3. Кшникаткина А.Н. Новые кормовые культуры в Среднем Поволжье – Пенза, 1996, С. 137-139.
4. Ларина В.И. Свербига восточная в лесостепи Украины. – Ж. Кормопроизводство, 1999,8, С. 22-23.
5. Пенкина Е.Н. Приёмы повышения продуктивности свербиги восточной и левзеи сафлоровидной в лесостепной зоне Поволжья – Автореферат, Пенза, 2000, 18 с.

HILL MUSTARD - THE SOURCE OF RECEPTION HIGH-PROTEIN OF GREEN MASS IN EARLY TIMES

V. Vlasoff

Keywords: *hill mustard (Bunias orientalis), under-crop sowing, green mass, feed units, agropower estimation.*

Results of researches in which studied influence of kinds and ways of crop, seeding rates, methods of struggle against weeds, harvesting times on efficiency of crops- hill mustard (Bunias orientalis) are described. It is established what most effectively to sow culture under a winter rye cover on a green food in the usual ordinary way with a seeding rate of 2,4 million in/ hectares. Harvesting on a green food should be carried out in the third decade of May during the period «a budding - flowering».

УДК 633.17:631.55

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРГО ЗЕРНОВОГО В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Галиакберов А.Г., доктор с.-х. наук,

ГНУ Ульяновский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Россельхозакадемии, Ульяновская область, Россия

8(84-254)34-1-32, e-mail ulniish@mv.ru

Никифорова С.А., кандидат с.-х. наук, зав. лабораторией по кормопроизводству

ГНУ Ульяновский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Россельхозакадемии, Ульяновская область, Россия

8(84-254)34-1-32, e-mail ulniish@mv.ru

Ключевые слова: *сорго зерновое, срок посева, продуктивность, кормовые единицы, лабораторная всхожесть*

Работа посвящена изучению новой для Ульяновской области культуры сорго зернового. Установлено значительное влияние сроков посева на продуктивность культуры. Опоздание со сроками сева снижает урожайность зерна на 18-32 %.

Введение. Часто повторяющиеся в последнее время в Поволжье засушливые годы, снижение урожайности и валового сбора фуражного зерна заставили обратить внимание на зерновое сорго, отличающееся повышенной засухоустойчивостью и стабильной продуктивностью. Недостатком является то, что сорта зернового сорго не испытываются на Госсорто-участках области и для сельхозпроизводителей данная культура малоизвестна или не известна вовсе. Поэтому многие незаслуженно игнорируют данную культуру.

При этом в мировом земледелии под этой культурой занято около 50 млн. га. Наибольшие площади сорго занимает в странах Северной и Центральной Америке, в Аф-