

forest-steppe zone of Western Siberia, using the experimental facilities of the Siberian Research Institute of Fodder Crops. The following hybrids were studied: early-ripening Obskiy 140 SV and three hybrids bred at the Breeding and Seed Production Farm "KOS-MAIS", medium-early Kubanskiy 247 MV, mid-ripening Kubanskiy 390 MV, and medium-late Kubanskiy 500 SV. It was established that conducting of cultivation techniques contributed to the considerable reduction in infestation of hybrid crops. On the average for 2012–2014, the effect of preemergence and postemergence harrowings displayed in reducing dry mass of weeds by 12–23%; the effect of a complex of cultivation techniques consisting of two harrowings and two inter-row tillages was in 2.2–2.6 time reduction of dry mass of weeds. The maximum productivity irrespective of cultivation techniques was shown by the medium-early hybrid Kubanskiy 247 MV. The mid-ripening hybrid Kubanskiy 390 MV provided productivity characteristics similar to Kubanskiy 247 MV. The minimal productivity was observed in the early-ripening hybrid Obskiy 140 SV, but it had the maximum content of absolutely dry matter in green mass of 27.8% among the hybrids studied that was good for ensilage. The least positive effect from cultivation techniques conducted was on the crops of the hybrid Obskiy 140 SV. The medium-late hybrid Kubanskiy 500 SV showed productivity results similar to Obskiy 140 SV in the variants with a complex of cultivation techniques. At the same time, this hybrid demonstrated the maximal positive effect from conducting cultivation techniques as compared with the hybrids studied.

Keywords: maize, green mass, dry mass, yielding capacity, productivity, metabolizable energy, crop cultivation methods.

УДК 633. 853. 494: 631.5

В.П. ДАНИЛОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора,
А.А. ШТРАУБ, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,
О.М. ПОЦЕЛУЕВ, научный сотрудник

Сибирский научно-исследовательский институт кормов
e-mail: vicdan@list.ru

ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО РАПСА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СЕМЯН

Представлены результаты исследований по изучению влияния сроков, норм высева, способов посева ярового рапса СибНИИК 198 и СибНИИК 21 на урожайность и посевные качества семян в условиях лесостепной зоны Западной Сибири. Отражено влияние разных типов высевальных аппаратов сеялок на сбор семян и их качественные показатели. Определены корреляционные связи между основными показателями продуктивности растений и параметрами их формирования – сортом, условиями увлажнения, влажностью почвы, структурными показателями урожая. Выявлено влияние параметров технологии, метеорологических условий вегетационного периода и сорта на качественные показатели полученных семян. Максимальная урожайность семян скороспелого сорта ярового рапса СибНИИК 198 формируется при посеве с 10 по 20 мая (2,10–2,87 т/га), среднеспелого СибНИИК 21 – 20–30 мая (2,46–2,79 т/га). Лучший способ посева при выращивании на семенные цели для сорта СибНИИК 198 – широкорядный (через 60 см), для СибНИИК 21 – обычный рядовой. Оптимальные нормы высева семян для ярового рапса СибНИИК 198 – 2–2,5 млн/га, СибНИИК 21 – 2,5 млн/га. Лучший способ высева семян – пневматический, обеспечивший сбор семян за 2011–2013 гг. до 1,50 и 1,63 т/га соответственно. Установлено, что лучшие посевные качества у семян при посеве в ранние сроки. Существенного влияния нормы высева и способа посева при этом не отмечено. Сделан вывод о зависимости изучаемых элементов технологии от метеорологических условий вегетационного периода.

Ключевые слова: рапс, сорт, технология, норма высева, срок, способ посева и высева, урожайность, качество семян.

Один из критериев получения высокого урожая семян любой культуры – оптимальная густота стояния растений. Норма высева оказывает существенное влияние на продуктивность рапса независимо от зоны возделывания [1]. Не меньшее значение при возделывании рапса имеет способ посева. Приведенные параметры технологии оказывают существенное влияние не только на урожайность, но и на посевные качества получаемых семян. В связи с этим необходимо регулировать норму высева и выбирать оптимальный способ посева. Как известно, яровой рапс обладает уникальной компенсационной способностью. При понижении нормы высева растения увеличивают число регенеративных побегов [2]. Основной способ посева рапса на зерно – рядовой с междурядьями 15 см при глубине посева семян 2–3 см [3, 4].

Исследованиями Кемеровского научно-исследовательского института сельского хозяйства выявлено, что при большой норме высева семян (5–6 млн/га) растения завязывают меньше стручков, в изреженных посевах (1–2 млн/га) они сильно ветвятся и стручки с семенами находятся в нижней части. Это приводит к неравномерному созреванию и увеличению недозрелых семян [5]. В условиях Среднего Урала в опытах А.В. Безгодова (1995 г.) не выявлено достоверного повышения урожайности маслосемян от увеличения нормы с 3 до 5 млн всхожих семян/га, максимальный сбор семян получен при норме 4 млн/га. [6]. В той же зоне в исследованиях И.Ш. Фатыхова и Ч.М. Салимовой наиболее оптимальной была норма 3 млн/ га [7]. Норма 3–3,5 млн/га оказалась наилучшей в исследованиях И.М. Пузырева для подтаежной зоны Западной Сибири при возделывании на корм [8]. Г.Н. Кузнецова рекомендует норму 1,9–2,5 млн/га как наиболее оптимальную для южной лесостепи Западной Сибири. В других исследованиях этого автора выводы относительно наилучшей нормы высева на тех же опытах уточнены до 220–250 шт./м², или 2,2–2,5 млн всхожих семян/га [9, 10].

По мнению ряда авторов, оптимальная густота стояния растений к уборке в условиях Западной Сибири составляет 130–150 шт./м² [2, 11, 12].

Способ посева оказывает существенное влияние на продуктивность рапса независимо от зоны возделывания. Большинство ученых при выращивании ярового рапса рекомендуют обычный рядовой способ посева через 15 см. К.К. Сатубалдин наибольшую урожайность семян рапса (18,9–19,3 ц/га) в условиях Среднего Урала получил при посеве через 15 см нормой высева 3–4 млн/га [12]. По результатам трехлетних исследований И.Ш. Фатыхова, Э.Ф. Вафина и Ч.М. Салимова, наибольший сбор сухого вещества (32,7 ц/га) обеспечили посевы рапса с нормой высева 3 млн/га при обычном рядовом посеве [13]. В.В. Карпачев, В.П. Савенков и другие рекомендуют сеять рапс рядовым способом с междурядьями 12,5–15 см и расстоянием между семенами 5–7 см [14]. По мнению В.И. Брикмана и В.Д. Медведева, широкорядные посевы уступают рядовым по урожайности и могут привести к излишним затратам на обработку междурядий [15]. Это подтверждено проведенными в СибНИИСХозе исследованиями по изучению посевов ярового рапса с различной шириной междурядий [2].

Цель исследования – определить влияние способов посева и норм высева ярового рапса СибНИИК 198 и СибНИИК 21 на урожайность и посевные качества полученных семян при использовании разных типов высевальных аппаратов сеялок в условиях лесостепной зоны Западной Сибири.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в 2007–2013 гг. на научно-экспериментальной базе СибНИИ кормов, расположенной в лесостепи Приобья, относящейся к лесостепной зоне. Почва – чернозем выщелоченный среднесуглинистый. Содержание гумуса в слое 0–40 см 5,20–5,72 %. Обеспеченность по Чирикову подвижными формами фосфора средняя, калия – высокая. Реакция почвенного раствора слабощелочная (рН 7,2–7,4). Климат зоны резко континентальный с относительно коротким умеренно-теплым летом и продолжительной холодной зимой. Увлажнение в средние по осадкам годы составляет 386 мм, из них 254 мм в теплый период года (апрель – сентябрь). Гидротермический коэффициент в период с температурами воздуха выше 10 °С равен 1,2. За период активной вегетации сумма положительных температур выше 10 °С составляет 1880° с отклонениями по годам от 1500 до 2250°. Продолжительность безморозного периода 120 дней.

Благоприятными для возделывания ярового рапса были условия вегетационных периодов 2007, 2009–2011 и 2013 гг., неблагоприятными – 2008 и 2012 гг.

В 2007–2010 гг. изучали три срока посева (II, III декады мая и I декада июня), три нормы высева (2,5; 3,0 и 3,5 млн всхожих семян/га), два способа посева (через 15 и 60 см). В 2011–2014 гг. изучали нормы 1,5; 2,0 и 3,0 млн всхожих семян/га, высеваемых сеялками с механическим (СН 16) и пневматическим (DL) способом посева во II декаде мая. Повторность опытов четырехкратная. Размещение вариантов систематическое. Посевная площадь делянки 36–40 м², учетная – 20 м². Использовали сорта селекции Сибирского научно-исследовательского института кормов СибНИИК 198 и СибНИИК 21.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Урожайность семян ярового рапса СибНИИК 198 и СибНИИК 21 под влиянием агротехнических приемов в 2006–2010 гг. изменялась от 0,40 до 5,38 т/га и от 0,80 до 4,76 т/га соответственно. Влияние изучаемых приемов возделывания определено по средним показателям урожайности семян без учета 2008 г., когда второй срок посева был забракован в силу неблагоприятных метеорологических условий. В зависимости от срока, способа посева и нормы высева в среднем за 2007, 2009 и 2010 гг. урожайность ярового рапса СибНИИК 198 составила 1,72–2,87 т/га, СибНИИК 21 – 1,87–2,79 т/га (табл. 1).

Яровой рапс требовательная к увлажнению культура. Математический анализ результатов исследований выявил высокую корреляционную связь урожайности семян при рядовом способе посева с ГТК ($r = 0,91$) и суммой осадков ($r = 0,82$) в период цветения – налив зерна независимо от сорта. При широкорядном способе посева значение корреляционной связи ниже достоверного, но общая тенденция сохраняется.

В целом за 3 года исследований лучший обеспечивающий наибольшую прибавку урожая семян срок посева для скороспелого сорта СибНИИК 198 – II декада мая. Наивысшие показатели отмечены при норме высева 2,5 млн/га: при широкорядном способе посева – 2,87 т/га, при ря-

Таблица 1

**Урожайность семян ярового рапса в зависимости от сроков, способов посева
и норм высева в среднем за 2007, 2009 и 2010 гг., т/га**

Срок посева	Способ посева	Норма высева, млн/га	СибНИИК 198	СибНИИК 21
Первый (II декада мая)	Рядовой (15 см)	2,5	2,57	2,46
		3,0	2,10	2,66
		3,5	2,28	2,67
	Широкорядный (60 см)	2,5	2,87	2,45
		3,0	2,67	2,63
		3,5	2,43	2,72
Второй (III декада мая)	Рядовой (15 см)	2,5	1,91	2,67
		3,0	2,04	2,69
		3,5	1,91	2,70
	Широкорядный (60 см)	2,5	2,48	2,79
		3,0	2,61	2,67
		3,5	2,60	2,64
Третий (I декада июня)	Рядовой (15 см)	2,5	2,01	2,28
		3,0	2,32	2,43
		3,5	2,24	2,44
	Широкорядный (60 см)	2,5	1,96	2,18
		3,0	1,72	2,02
		3,5	1,73	1,87
НСР ₀₅	А (срок)		0,20	0,18
	В (способ посева)		0,17	0,15
	С (норма)		0,20	0,18
	АВ		0,25	0,25
	АС		0,31	0,32
	ВС		0,25	0,25
	АВС		0,49	0,44

довом – 2,57 т/га. У среднеспелого сорта СибНИИК 21 лучшие показатели семенной продуктивности формировались при посеве с 15 по 25 мая. Лучшие показатели урожайности в среднем отмечены при втором сроке посева – 2,79 т/га, при первом – 2,72 т/га.

При сравнении способов посева и норм высева для сорта СибНИИК 198 отмечено их переменное преимущество – в зависимости от года и срока посева. Так, в засушливый 2008 г. было явное преимущество рядового способа посева при третьем сроке. В этот год установлено достоверное преимущество нормы высева 2,5 млн/га. Наиболее высокие показатели урожайности СибНИИК 21 в 2008 г. отмечены на вариантах рядового посева: в первый срок – 1,31 т/га, третий – 1,81 т/га.

В наиболее благоприятный для роста и развития растений рапса 2009 г. разность в урожайности семян в зависимости от нормы высева варьировала в пределах НСР для обоих сортов. Для СибНИИК 198 выделен вариант первого срока посева с рядовым способом и нормой высева 2,5 млн/га, обеспечивший урожайность 5,38 т/га. Наивысшая урожайность

СибНИИК 21 достигнута также при первом сроке посева рядовым способом с нормой высева 3,5 млн/га (4,76 т/га), что обусловлено большим числом стручков на растениях.

В 2010 г. на широкорядных посевах СибНИИК 198 и СибНИИК 21 наблюдали сильную ветвистость растений и большое число стручков по сравнению с рядовыми. Это отразилось на урожайности семян, варьировавшей у СибНИИК 198 в пределах 1,73–3,48 т/га, что достоверно превышало варианты с рядовым посевом (0,99–2,37 т/га). Лучшая семенная продуктивность СибНИИК 21 получена на втором сроке посева при широкорядном способе – 3,33–3,74 т/га в зависимости от нормы.

Качественные показатели семян ярового рапса изменялись в зависимости от условий вегетационных периодов. Отмечена слабая тенденция повышения всхожести семян от большей нормы высева к меньшей у обоих сортов. Так, при норме высева 3,5 млн/га у скороспелого сорта СибНИИК 198 при первом сроке на широкорядном посеве всхожесть семян в среднем составила 65 %, при норме высева 2,5 млн/га – 71 %.

В среднем за 2007, 2009 и 2010 гг. всхожесть семян ярового рапса СибНИИК 198 равнялась 51–74 %, СибНИИК 21 – 56–73 %. В большей степени на всхожесть оказали влияние погодные условия и срок посева. У сорта СибНИИК 21 установлена тесная взаимосвязь всхожести семян с агрометеорологическими условиями в период всходы – цветение ($r = 0,80$).

При сравнении первого и второго сроков посева отмечено явное преимущество более раннего посева. При посеве во II декаде мая в среднем за годы исследований всхожесть составила 63–71 % у СибНИИК 198 и 57–73 % у СибНИИК 21. При посеве в III декаде мая всхожесть изменялась в пределах 51–64 и 57–63 % соответственно. Следует отметить высокие показатели всхожести семян при третьем сроке посева: до 74 % у сорта СибНИИК 198 и до 67 % у СибНИИК 21. В данном случае необходимо учитывать тот факт, что при посеве в более поздний срок существует вероятность получения недозрелых семян, как это произошло в 2008 г. На фоне высокой урожайности, полученной при посеве в I декаде июня, получены некондиционные семена со всхожестью у СибНИИК 198 в пределах 4–23 %, у СибНИИК 21 – 4–12 %.

Предел изменения массы 1000 семян в 2007–2010 гг. в среднем составил 3,83–4,36 г у сорта СибНИИК 198 и 3,74–4,15 г у СибНИИК 21. В целом отмечено явное преимущество по урожайности семян широкорядного посева в засушливые годы и рядового – во влажные. Анализ средних многолетних значений урожайности семян СибНИИК 21 свидетельствует о слабой зависимости семенной продуктивности сорта от способа посева. Рядовой способ способствовал формированию достоверно большей урожайности семян СибНИИК 21 в течение 2007–2009 гг. независимо от срока посева. Если не учитывать данные урожайности 2010 г., то можно констатировать, что для среднеспелого сорта СибНИИК 21 лучшим является рядовой способ посева.

В среднем за 2007–2010 гг. влияние нормы высева на урожайность не установлено. Отмечена тенденция увеличения продуктивности растений обоих сортов от большей нормы высева к меньшей. В связи с этим было принято решение о продолжении исследований в сторону дальнейшего уменьшения нормы высева.

Урожайность семян ярового рапса СибНИИК 198 в зависимости от способа и нормы высева изменялась в 2011–2014 гг. от 0,55 до 1,94 т/га, у СибНИИК 21 – от 0,49 до 2,16 т/га (табл. 2).

В среднем урожайность скороспелого сорта СибНИИК 198 составила 1,12–1,50 т/га, среднеспелого СибНИИК 21 – 1,22–1,63 т/га.

Всхожесть семян ярового рапса СибНИИК 198 варьировала в пределах 43–93 % в зависимости от года. У СибНИИК 21 данный показатель был несколько ниже, максимальное значение всхожести в годы проведения исследований составило 85 %. Наилучшие показатели отмечены в 2013 г. Всхожесть семян СибНИИК 198 составила 88–93 %, СибНИИК 21 – 71–84 %. Согласно средним многолетним данным способ и норма высева не оказывают существенного влияния на всхожесть семян.

Лучшая всхожесть семян ярового рапса СибНИИК 198 получена при пневматическом высеве с нормами 2,0–2,5 млн/га – 75–77 %. Лучший показатель для СибНИИК 21 при механическом высеве 2,5 млн/га – 65 %.

Масса 1000 семян сорта СибНИИК 198 в зависимости от способа и нормы высева изменялась незначительно. Ее максимальное значение отмечено в 2011 г. при высеве пневматическим способом с нормой 1,5 млн/га – 4,20 г. По результатам трех лет исследований у сорта СибНИИК 198 не установлено существенного влияния факторов опыта на качественные показатели се-

Таблица 2

Урожайность семян ярового рапса СибНИИК 198 и СибНИИК 21 в зависимости от способов и норм высева, т/га

Способ высева	Норма высева, млн/га	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Среднее
<i>СибНИИК 198</i>					
Механический (СН-16)	1,5	1,22	0,63	1,49	1,12
	2,0	1,37	0,75	1,56	1,23
	2,5	1,63	0,63	1,77	1,34
Пневматический (DL)	1,5	1,76	0,55	1,54	1,28
	2,0	1,94	0,90	1,67	1,50
	2,5	1,71	0,95	1,78	1,48
НСР ₀₅ А (способ высева)		0,12	0,11	0,13	–
В (норма)		0,15	0,14	0,16	–
АВ		0,21	0,19	0,22	–
<i>СибНИИК 21</i>					
Механический (СН-16)	1,5	1,33	0,49	1,84	1,22
	2,0	1,37	0,65	2,16	1,39
	2,5	1,57	0,72	2,16	1,48
Пневматический (DL)	1,5	1,71	0,57	1,83	1,37
	2,0	1,76	0,77	1,81	1,45
	2,5	1,97	0,84	2,07	1,63
НСР ₀₅ А (способ высева)		0,19	0,08	0,18	–
В (норма)		0,23	0,10	0,22	–
АВ		0,33	0,14	0,32	–

мян. Разница в урожайности между вариантами с нормами высева 2,5 и 2,0 млн/га находилась в пределах наименьшей существенной разницы, следовательно, данные нормы высева, обеспечившие среднюю урожайность семян 1,48–1,50 т/га, являются наилучшими вариантами при использовании пневматического способа посева.

Учитывая более высокую всхожесть семян в целом по нормам высева и урожайность у сорта СибНИИК 21 при пневматическом способе посева, можно утверждать о его преимуществе перед механическим. Максимальную прибавку урожайности семян для этого сорта обеспечил вариант с нормой высева 2,5 млн/га. Средняя урожайность за 3 года составила 1,63 т/га.

ВЫВОДЫ

1. Для условий лесостепной зоны Западной Сибири разработаны основные технологические приемы возделывания сортов ярового рапса СибНИИК 198 и СибНИИК 21. В среднем за годы исследований получена урожайность семян от 1,72 до 2,87 и от 1,87 до 2,79 т/га соответственно.

2. Максимальная урожайность семян скороспелого сорта ярового рапса СибНИИК 198 формировалась при посеве во II декаде мая – 2,10–2,87 т/га, среднеспелого СибНИИК 21 – в III декаде мая (20–30 мая) – 2,46–2,79 т/га в зависимости от способа посева и нормы высева.

3. Лучший способ посева при выращивании на семенные цели для сорта СибНИИК 198 широкорядный (через 60 см), для СибНИИК 21 – обычный рядовой, обеспечившие урожайность семян 2,87 и 2,70 т/га соответственно.

4. Оптимальные нормы высева семян для ярового рапса СибНИИК 198 – 2–2,5 млн/га, СибНИИК 21 – 2,5 млн/га, обеспечившие в среднем наибольшую урожайность семян.

5. Лучший способ посева семян – пневматический, обеспечивший сбор семян за 2011–2013 гг. до 1,50 и 1,63 т/га соответственно.

6. Лучшие посевные качества полученных семян оказались при посеве в ранние сроки. Существенного влияния нормы высева и способа посева при этом не отмечено.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Малахов Г.Н. Рапс – высокоурожайная культура. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1986. – 44 с.
2. Милашенко Н.З., Гейдебрект И.П., Сивирин А.Г. и др. Рапс в Омской области. – Омск: Омск. кн. изд-во, 1983. – 80 с.
3. Поцелуев О.М., Штрауб А.А., Данилов В.П. Полевая всхожесть ярового рапса в зависимости от способа посева и нормы высева // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии: сб. науч. докл. 17-й междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 13 ноября 2014 г.). – Новосибирск, 2014. – Ч. 1. – С. 83–88.
4. Данилов В.П., Штрауб А.А., Поцелуев О.М. Влияние типа высевающего аппарата сеялки и норм высева на урожайность семян ярового рапса // Селекция сельскохозяйственных культур в условиях изменяющегося климата: материалы междунар. науч.-практ. конф. (пос. Краснообск, 22–25 июля 2014 г.). – Новосибирск, 2014. – С. 61–71.
5. Воронова Н.А., Фелькер Г.Г., Буренок В.П. и др. Возделывание и использование ярового рапса в Кемеровской области: рекомендации. – Новосибирск, 1984. – 40 с.

6. Безгодов А.В. Подбор сортов, нормы высевы и сроков сева ярового рапса и сурепицы для возделывания на семена в условиях Среднего Урала. – Екатеринбург, 1995. – 18 с.
7. Фатыхов И.Ш., Салимова Ч.М. Урожайность семян ярового рапса Галант при разных сроках посева и нормах высевы // Аграр. вестн. Урала. – 2009. – № 12 (66). – С. 52–54.
8. Пузырев И.М. Основные приемы возделывания ярового рапса на корм в подтаежной зоне Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Новосибирск, 2002. – 17 с.
9. Кузнецова Г.Н. Изучение некоторых элементов технологии возделывания рапса ярового в южной лесостепи Западной Сибири // Масличные культуры: науч.-техн. бюл. ВНИИ масличных культур. – М., 2010. – Вып. 2. – С. 144–145.
10. Кузнецова Г.Н. Некоторые элементы технологии возделывания рапса ярового в южной лесостепи Западной Сибири // Научное обеспечение отрасли рапсовосаждения и пути реализации биологического потенциала рапса. – науч. докл. междунар. координац. совещ. – Липецк, 2010. – С. 199–203.
11. Данилов В.П., Штрауб А.А., Почеуев О.М. О технологии возделывания ярового рапса в лесостепи Западной Сибири // Кормопроизводство. – 2013. – № 5. – С. 22–23.
12. Сатубалдин К.К. Технология возделывания рапса и сурепицы в условиях Среднего Урала: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Тюмень, 2004. – 32 с.
13. Фатыхов И.Ш., Вафин Э.Ф., Салимова Ч.М. Продуктивность и качество надземной биомассы ярового рапса Талант в Среднем Предуралье // Кормопроизводство. – 2010. – № 2. – 25 с.
14. Карпачев В.В., Савенков В.П., Горшков В.И. и др. Перспективная ресурсосберегающая технология производства ярового рапса: метод. реком. – М.: Росинформагротех, 2008. – 60 с.
15. Брикман В.И., Медведев В.Д. Рапс в Восточной Сибири. – Красноярск: Краснояр. кн. изд-во, 1975. – 32 с.

Поступила в редакцию 15.03.2015

V.P. DANILOV, Candidate of Science in Agriculture, Deputy Director,
A.A. SHTRAUB, Candidate of Science in Agriculture, Senior Researcher,
O.M. POTSSELUYEV, Researcher

Siberian Research Institute of Fodder Crops
e-mail: vicdan@list.ru

INFLUENCE OF BASIC METHODS FOR CULTIVATING SPRING RAPE ON YIELDS AND SEED QUALITY

Results are given from investigations on studying the effect of seeding methods, dates and seed rates on productivity and seed qualities of spring rape varieties SibNIIK 198 and SibNIIK 21 cultivated under conditions of the forest-steppe zone of Western Siberia. The impact of seeder's planting units of various types on yields and qualitative characteristics of seeds is shown. Correlations between basic productivity indices of plants and yield formation parameters (variety, moistening conditions, soil humidity, yield structure) have been found. The impact of technological parameters, weather conditions during the growing period and a variety on qualitative characteristics of seeds has been revealed. The maximum seed productivity in the early-ripening spring rape variety SibNIIK 198 (2.10–2.87 tonnes per ha) is formed, when sown from 10 to 20 May, in the mid-ripening SibNIIK 21 (2.46–2.79 tonnes per ha) from 20 to 30 May. The best seeding method for SibNIIK 198 grown for seeds is wide-row sowing by 60 cm, for SibNIIK 21 drilled sowing. The optimum seed rate for SibNIIK 198 is 2–2.5 millions per ha, for SibNIIK 21 is 2.5 millions per ha. The best seeding method has been pneumatic, which provided the seed yields for 2011–2013 of up to 1.5 and 1.63 tonnes per ha, respectively. It has been established that the best sowing qualities are in seeds sown at early dates. With that, no significant impact of seeding method and seed rate was observed. It has been concluded that the elements of technology studied depend on weather conditions during the growing period.

Keywords: rape, variety, technology, seed rate, date, seeding method, yield, seed quality.