

## ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РЕДЬКИ МАСЛИЧНОЙ В ЧИСТЫХ И СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Л.К. Марунова, *ст. науч. сотр.*

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова  
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10187

**Аннотация.** В условиях лесостепи Среднего Поволжья изучалась редька масличная в чистых и смешанных посевах. Результаты изучения показали, что в природно-климатических условиях региона редька масличная способна формировать урожай зеленой массы в чистых посевах на уровне 33,9 т/га. При включении редьки в смешанные посева, возможно, получать до 5,1 т/га сухого вещества и до 0,68 т/га переваримого протеина. На кормовые цели редьку масличную рекомендуется высевать рядовым способом с нормой высева 4,0 млн. всхожих семян на гектар.

**Ключевые слова:** редька масличная, зеленая масса, способ посева, семенная продуктивность, смешанные посева.

Редька масличная (*Raphanus sativus* var. *oleifera* Metzg.) весьма перспективна как скороспелая, холодостойкая кормовая культура для многих регионов страны. Она быстро формирует укосную массу, отличается хорошей отавностью, богата протеином, сахарами, каротином и микроэлементами. Дает высокие урожаи зеленой массы для использования на силос, зеленый корм, на травяную муку, на выпас. Хорошие урожаи дает при посеве в чистом виде и в смеси с однолетними бобовыми культурами и злаками. Очень ценны пожнивные и поукосные посева, хорошие результаты дает редька как парозанимающая культура [1, 2].

В последние годы редька масличная приобрела огромное значение в экологическом земледелии, в качестве сидеральной культуры способной заменить до 35 т/га или до 3,5 кг/м<sup>2</sup> перегноя. Причём поступление данной массы в почву способствует активизации почвенных микроорганизмов, а само органическое вещество, по качеству превосходит большинство известных органических удобрений. Большое значение редька масличная имеет и как фитосанитарное растение, так как она в силу своей фитонцидной особенности способна подавлять ряд почвенных патогенов а в частности корневых гнилей и

сдерживает развитие некоторых вирусных болезней [3].

Значительный интерес редька представляет и как медоносная культура. Обладая продолжительным цветением и коротким периодом от всходов до цветения, растение вполне может использоваться для укрепления сырьевого конвейера в пчеловодстве.

**Цель исследований** – изучить особенности формирования агроценозов редьки масличной в условиях лесостепи Среднего Поволжья.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на базе лаборатории «Интродукции, селекции кормовых и масличных культур» ФГБНУ «Поволжский НИИСС» в 2014-2015 гг.

Почва опытного участка представлена черноземом типичным малогумусным среднемощным легкоглинистым. Содержание гумуса в среднем 5-6%. Агрохимические показатели пахотного слоя почвы согласно группировке МУ ЦИНАО (1994 г.): содержание подвижного фосфора среднее (44,7-49,0 мг/кг), обменного калия – очень высокое (400,0-353,0 мг/кг), легкогидролизуемого азота – от среднего до повышенного (45,5-53,8 мг/кг), содержание нитратного азота низкое (4,8-6,0 мг/кг), рН

солевой вытяжки – 5,2-5,3, что характеризует почву как слабокислую.

Годы проведения исследований различались как по количеству выпавших осадков и сумме температур, так и по характеру их распределения в течение вегетационного периода (табл. 1).

В 2014 году погодные условия на протяжении всего вегетационного периода редьки масличной сложились достаточно жесткими (ГТК = 0,38). В целом за вегетацию в 2014 году выпала половинная норма осадков (94,3 мм) при среднемноголетнем показателе 163 мм.

Таблица 1. Гидротермический коэффициент (ГТК) за период 2014-2015 гг.

Год	Май	Июнь	Июль	Август	ГТК (средняя по месяцам)
2014	0,36	0,78	0,09	0,36	0,38
2015	0,75	0,01	1,30	0,36	0,63

Гидротермические условия 2015 года на протяжении всего вегетационного периода существенно отличались от среднемноголетних, характеризуюсь широким диапазоном варьирования.

Полевые опыты проводили в соответствии с общепринятыми методиками.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Результаты исследований Поволжского НИИСС позволяют отнести редьку масличную к перспективным видам для возделывания в качестве кормосилосной культуры в лесостепной зоне Среднего Поволжья.

В поукосных и пожнивных посевах редька за 35-40 суток позволяет получить зеленой массы 25,0-60,0 т/га, 2,5-6,8 т/га

сухого вещества или 0,5-1,2 т/га переваримого протеина.

Смешанные посевы редьки масличной у углеводистыми культурами (суданской травой, сорго, овсом, ячменем, кукурузой, вико-овсяной смесью) позволяют существенно улучшить качество корма за счет благоприятного сахаро-протеинового отношения.

Использование редьки масличной в чистых и смешанных посевах позволяет получить зеленый корм хорошего качества с низкой себестоимостью.

В 2014-2015 гг. на базе Поволжского НИИСС проводилось изучение редьки масличной в чистых и смешанных посевах (табл. 2).

Таблица 2. Урожайность редьки масличной в чистых и смешанных посевах, 2014-2015 гг.

Вариант	Выход с 1 га, т				Обменной энергии, ГДж/га
	зеленая масса	сухое вещество	переваримый протеин	сахар	
Редька	33,9	4,94	0,53	0,56	50,1
Редька + овес	26,6	3,72	0,31	0,58	35,7
Редька + овес + вика	30,0	5,10	0,68	0,48	50,6
НСР <sub>05</sub>	2014 г. – 1,93 2015 г. – 2,49				

В среднем за годы изучения урожайность чистых посевов редьки масличной была на уровне 33,9 т/га. В смешанных посевах достоверно выделялся вариант с трехкомпонентной смесью (редька + овес + вика), его урожайность составила 30,0

т/га. Этот же вариант лидировал по выходу сухого вещества (5,1 т/га).

Наибольший выход переваримого протеина отмечался в чистых посевах редьки масличной и в смеси с овсом и викой. Сбор сахара в среднем за два года изучения находился в пределах 0,48-0,58 т/га и

незначительно отличался по вариантам опыта.

По выходу обменной энергии чистые посеы редьки масличной и трехкомпонентная смесь были близки и превышали показатели варианта редька + овес.

Редька масличная не предъявляет особых требований к почвам. Ее посеы предпочтительно располагать на окультуренных, среднеплодных, некислых и непереувлажняемых почвах, рано поспевающих для весенней обработки.

Лучшие предшественники – пропашные, картофель, озимые культуры, очищающие почву от сорняков. Нельзя сеять редьку после капустных.

Приемы подготовки почвы под посеы редьки масличной те же, что и под другие ранние культуры. Они включают зяблевую вспашку, весеннюю культивацию с выравниванием поверхности почвы боронами. При задержке с посевом проводят предпо-

севную мелкую культивацию с боронованием.

Редька очень отзывчива на улучшение условий питания и на интенсивном фоне способна давать высокие урожаи. Она хорошо использует последствие удобрений, внесенных под предшествующую культуру, а применение как органических, так и минеральных удобрений непосредственно под редьку оказывает значительное влияние на урожай последующих культур.

Редьку масличную сеют одновременно с яровыми зерновыми или вслед за ними. На плодородных участках следует применять рядовой или черезрядный посев, так как при широкорядном посеве растения часто полегают, что затрудняет уборку.

Нормы высева семян зависят от способа посева. В опытах Поволжского НИИСС изучался рядовой способ посева с нормами высева 3,0; 4,0; 5,0 и 6,0 млн. всхожих семян на гектар (табл. 3).

Таблица 3. Влияние норм высева на продуктивность редьки масличной

Норма высева, млн./га	Зеленой массы, т/га			Семена, т/га
	начало цветения	полное цветение	начало плодообразования	
3,0	23,5	24,8	25,9	1,25
4,0	24,9	28,0	29,6	1,29
5,0	23,6	25,8	27,2	1,18
6,0	22,5	23,4	24,3	1,02
НСР <sub>05</sub>	0,20	0,24	1,42	0,05

Изучалось три срока скашивания на зеленую массу. Наибольший сбор зеленой массы отмечался в фазы полного цветения и начала плодообразования и находился в пределах 23,3-29,6 т/га. Во всех трех укосах норма высева 4,0 млн./га достоверно превышала по урожаю зеленой массы остальные варианты.

По семенной продуктивности выделились варианты с нормами высева 3,0 и 4,0 млн./га. Дальнейшее загущение посевов привело к снижению урожая зеленой массы и семян.

### Заключение

Таким образом, редька масличная по своим хозяйственно-ценным признакам является достаточно привлекательной культурой для региона Среднего Поволжья. Результаты изучения показали, что в природно-климатических условиях региона редька масличная способна формировать урожай зеленой массы в чистых посевах на уровне 33,9 т/га. При включении редьки в смеси возможно получать до 5,1 т/га сухого вещества и до 0,68 т/га переваримого протеина. На кормовые цели редьку масличную рекомендуется высевать рядовым способом с нормой высева 4,0 млн. всхожих семян на гектар.

### Библиографический список

1. Казарин В.Ф. Перспективы интродукции редьки масличной в Среднем Поволжье / В.Ф. Казарин, А.В. Казарина // Пути мобилизации биологических ресурсов повышения продуктивности пашни, энергосбережения и производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции: сб. материалов Всероссийской науч.-практ. конф. – Казань, 2005.-С.310-314.
2. Емельянов А.М. Редька масличная – важный резерв повышения питательности кормов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2009. № 4. С. 55-58.
3. Казарин В.Ф. Новые сорта кормовых культур для почвосберегающих агротехнологий / В.Ф. Казарин, А.В. Казарина // Роль современной селекции и агротехники в мерах борьбы с засухой: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Казань: Издательство «Бук», 2017. – С. 214-219.
4. Прахова Т.Я. Масличные капустные культуры в условиях Среднего Поволжья / Т.Я. Прахова, В.А. Прахов // Перспективные технологии для современного сельскохозяйственного производства: сб. материалов всероссийской школы молодых ученых и специалистов. – Ульяновск, 2010. – С. 101-106.

### ELEMENTS OF TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF OILSEED RADISH IN PURE AND MIXED CROPS IN FOREST-STEPPE OF THE AVERAGE VOLGA REGION

**L.K. Marunova**, *senior researcher*

**Volga region scientific and research institute of selection and seed-growing named after P.N. Konstantinov**  
(Russia, Kinel)

**Abstract.** *In the forest-steppe conditions of the Middle Volga region studied oilseed radish in pure and mixed crops. The results of the study showed that in the natural and climatic conditions of the region, oilseed radish is able to form a crop of green mass in pure crops at the level of 33.9 t/ha. when radish is included in mixed crops, it is possible to obtain up to 5.1 t/ha of dry matter and up to 0.68 t/ha of digestible protein. For fodder purposes, oil radish is recommended to be sown in an ordinary way with a seeding rate of 4.0 million germinating seeds per hectare.*

**Keywords:** *radish oil, green mass, method of sowing, seed productivity, mixed crops.*