

Перспективы возделывания новых масличных культур в степной зоне Южного Урала

***А.В. Кислов**, д.с.-х.н., профессор, **В.Н. Диденко**, к.с.-х.н., **А.В. Кащеев**, к.с.-х.н., **Н.В. Грекова**, аспирантка, **А.В. Орлов**, аспирант, Оренбургский ГАУ*

Успешное развитие растениеводства в степной зоне Южного Урала во многом связано с повы-

шением конкурентоспособности выращиваемой продукции на мировом и отечественном рынках, что зависит от структуры производства, предложений на рынке, внедрения эффективных технологий возделывания. В последние годы значительный интерес получили новые энергонасыщенные

культуры в дополнение к подсолнечнику — соя, рапс, лён масличный, сафлор, горчица, рыжик и др., которые служат источником получения растительного масла и жмыха (шрота) для животных, а в структуре севооборотов, насыщенных, как правило, зерновыми, они являются хорошими предшественниками для главной культуры в зоне — яровой пшеницы, снижая риски распространения основных болезней и вредителей.

Несмотря на отмеченные достоинства, посевные площади новых масличных культур в зоне чрезвычайно малы, а биология и технология их возделывания изучена недостаточно. Поэтому результаты проведённых исследований по сравнительной оценке новых масличных культур в дополнение к подсолнечнику представляют интерес для практического использования, если учесть, что посевные площади под подсолнечником достигли своего максимума — 700–800 тыс. га по области, а, как известно, эту культуру нельзя выращивать на прежнем месте ранее 7–8 лет из-за угрозы повреждения заразой и распространения других специфических вредителей и болезней.

Методика исследований. Исследования ведутся в многолетнем опытном стационаре кафедры земледелия по биологизации севооборотов в четвёртой ротации различных видов с чистым паром. Почва — чернозём южный тяжелосуглинистый с содержанием гумуса 4,3%.

В пару в сравнении с озимой пшеницей и рожью высевали озимый рыжик и сою. Солома после уборки во время основной обработки заделывалась в почву, в пару проводили 4–5 культиваций, озимые высевали в конце августа — начале сентября. Норма высева озимых пшеницы, ржи и рыжика составляла 4,5 млн всхожих семян, или соответственно 180, 140 и 7–8 кг/га в физическом весе. Сою высевали весной в середине мая после двух предпосевных культиваций сплошным рядовым способом с нормой высева 700 тыс. всхожих семян, или 140 кг/га.

Площадь делянок (полей) составляла 45 × 10,8 м — 486 м², повторность четырёхкратная. Уборку и учёт осуществляли комбайном Сампо-500. В течение вегетации перед посевом и уборкой определяли среднюю плотность почвы и строение пахотного слоя, влажность в метровом слое, засорённость, а также структуру урожая перед уборкой.

Яровые масличные культуры — сафлор, лён масличный, сою и подсолнечник — размещали в паровом звене после озимых по пару и яровой пшеницы по озимым.

Подсолнечник высевали пунктирным широко-рядным способом сеялкой СУПН-8 с междурядьем 70 см по 5–6 всхожих семян на 1 погонный метр рядка, или 70–80 тыс. на 1 га при весовой норме посева — 8–10 кг/га.

Остальные культуры высевали сплошным рядовым способом: сафлор — 1 млн всхожих семян,

или 25–30 кг/га, сою — 0,7 млн, или 140 кг/га и лён масличный — 4–5 млн всхожих семян, или 8–10 кг/га.

Погодные условия сложились особенно неблагоприятно для яровых культур. В 2012 г. озимые успели сформировать урожай до установившейся засухи в июле, а в 2013 г. осадки по существу отсутствовали в мае — 11 мм, по 7,1 и 3 мм за декаду; в июне — 13 и 11 мм соответственно в первой и третьей декадах, в первой декаде июля — 3 мм. Отсюда и урожайность была относительно низкой.

Результаты исследований. Зональные ресурсы увлажнения являются главным сдерживающим фактором роста урожайности сельскохозяйственных культур в степной зоне, при этом чистый пар играет не только важную агротехническую роль, снижая засорённость и заражённость полей вредителями и болезнями, но и уменьшает влияние засухи за счёт использования осадков в течение двух лет. Многочисленные научные исследования доказывают преимущество посева озимых по парам по сравнению с яровыми культурами, которые, развивая корневую систему уже с осени, лучше используют накопленную влагу в почве и переносят весенне-летнюю засуху [1–3].

Между тем экономическая эффективность возделывания культур по пару зависит не только от урожайности, но и от стоимости продукции и затрат на выращивание (табл. 1).

Стоимость валовой продукции рассчитана по рыночной цене в 2013 г.: озимая рожь — 3,5 тыс. за 1 т, соя — 9,0 тыс. руб., пшеница озимая — 6,5 тыс. и озимый рыжик — 11,0 тыс. руб. Более высокие производственные затраты при возделывании сои объясняются повышенной стоимостью семян и дополнительными предпосевными культивациями весной перед посевом по сравнению с озимыми, и, наоборот, у рыжика самые низкие затраты на семена благодаря небольшой норме высева — 8–10 кг/га. Озимый рыжик хорошо переносил суровые условия перезимовки, по зимостойкости он занимает промежуточное положение между озимой рожью и озимой пшеницей. Кстати, озимая рожь значительно превосходила по урожайности озимую пшеницу, но при относительно низкой рыночной цене ржи — 3500 руб. за 1 т рентабельность даже при самой высокой урожайности среди всех изученных культур — 25,8 ц/га была самой низкой — 72,4%.

Недостатком рыжика являются очень мелкие семена: масса 1000 семян равна 2–3 г, что требует неглубокой их заделки — 2–4 см и использования для предпосевной культивации на глубину заделки семян особых культиваторов: Компактор, УСМК-5,4, переоборудованных для сплошной обработки; КБМ — блочно-модульных и, в крайнем случае, ОПО-8,5. Кроме того, при уборке наблюдаются большие потери семян из-за плохой герметично-

1. Экономическая эффективность возделывания озимых и яровых культур по пару (2011–2013 гг.)

Показатель	Озимая пшеница	Озимый рыжик	Соя	Озимая рожь
Урожайность, ц/га	18,4	11,5	11,5	25,8
Производственные затраты, руб/га, в т.ч. семена	5500,0 900,0	4402,4 120,0	5757,8 1000,0	5280,4 700,0
Стоимость валовой продукции, руб/га	11960,0	12650,0	10350,0	9030,0
Себестоимость 1 т, руб.	2989,1	3828,2	5006,1	2046,7
Условный чистый доход, руб/га	6460,0	8247,6	4592,2	3749,6
Рентабельность, %	117,5	187,3	79,8	72,4

2. Урожайность яровых масличных культур в 2013 г., ц/га

Культура	Повторности				Среднее
	1	2	3	4	
Соя	6,4	5,7	5,2	5,1	5,6
Сафлор	4,0	4,4	5,3	4,4	4,5
Подсолнечник	9,8	11,9	13,2	10,0	11,2
Лён масличный	5,1	5,1	6,9	6,5	5,9

сти комбайнов, хотя осыпаемость семян невысокая. Отсюда на поле после уборки рыжика уже в августе, в сентябре наблюдаются густые всходы, и иногда поле можно не пересевать при невысокой засорённости, оставляя под урожай в будущем году.

Соя относительно гороха лучше переносит высокие температуры в июле и августе, но в связи с поздней уборкой в сентябре при выпадении обильных осадков её посева зарастают сорняками, в частности щирицей, как, например, в 2013 г., когда для подсушивания щирицы перед уборкой пришлось посева обработать раундапом.

Таким образом, по парам наиболее выгодными являются озимая пшеница и новая перспективная культура — озимый рыжик, а при невозможности их посева осенью из-за пересушивания почвы и необходимости посева весной — соя.

Среди яровых масличных культур наибольшую урожайность показал подсолнечник, урожайность сои была вдвое меньше, чем по пару (табл. 2).

Сафлор проявил себя как засухоустойчивая культура, приспособленная к степной зоне, но урожайность была относительно низкой из-за изреженности посевов. Определённые перспективы представляет собой лён масличный, рыночная стоимость семян которого достигает 12–13 тыс. руб. за 1 т, т.к. масло его используется в медицинских целях, хотя пищевая ценность ниже подсолнечного и оно быстро становится прогорклым.

Закключение. Для более объективных выводов о перспективности яровых масличных культур необходимо исследования продолжить не только по продуктивности и экономической эффективности, но и оценки их как предшественников в севообороте, что и составляет цели и задачи дальнейшего их изучения в опытном стационаре.

Литература

1. Шульмейстер К.Г. Борьба с засухой и урожай. Изд. 2-е. М.: Агропромиздат, 1988. 263 с.
2. Кислов А.В., Диденко В.Н., Кашеев А.В. и др. Продуктивность культур и севооборотов с чистым паром на Южном Урале // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 4 (36). С. 33–35.
3. Кислов А.В. Биологизация земледелия и ресурсосберегающие технологии в адаптивно-ландшафтных системах степной зоны Южного Урала: монография. Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2012. 268 с.