



УДК 632.51:633.85

## СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ В СЕМЕННЫХ ПАРТИЯХ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

**С.И. Михайлова**

Сибирский ботанический сад  
Томского государственного  
университета, 634050,  
г. Томск, пр. Ленина, 36.

e-mail: [mikhailova.si@yandex.ru](mailto:mikhailova.si@yandex.ru)

Проведен сравнительный анализ засоренности семенных партий нетрадиционных масличных культур, возделываемых в Томской области – *Brassica napus*, *Brassica rapa ssp. oleifera campestris*, *Camelina sativa*. Определен видовой состав (40 видов) сорных растений, распространяемых с семенами основных культур. Выявлена группа сорных растений, семена которых постоянно сопутствуют семенным партиям.

Ключевые слова. Сеgetальные растения, видовой состав, спейрохория, морфология семян.

### Введение

Расширение разнообразия нетрадиционных масличных культур в Томской области происходит за счет внедрения в производство видов семейства крестоцветных: рапса ярового *Brassica napus* L. Metzg., сурепицы яровой *Brassica rapa* L. ssp. *oleifera campestris* и рыжика посевного *Camelina sativa* Crantz. Достоинством этих культур являются скороспелость, холодостойкость, стабильная урожайность и высокое качество семян. Однако, одновременно с внедрением новых культур возможен занос сорных растений, в том числе и активное распространение инвазионных видов.

В сельскохозяйственном производстве наибольший интерес представляет традиционный способ заноса сеgetальных (пашенных) сорняков – спейрохория, как разновидность антропохории. Спейрохория – (греч. спейро – сеять) распространение зачатков сорных растений путем случайного высева вместе с семенами культурных растений вследствие трудности отделения плодов и семян засорителей от семян основной культуры [1]. Как правило, учет семян сорных видов в семенных партиях культурных растений, ведется в семенных инспекциях с выдачей сертификата, указывающего степень чистоты партии и подтверждающего отсутствие карантинных сорняков. Между тем, каждая семенная партия новой культуры или сорта, поступающая из других регионов страны или районов области содержит, пусть и незначительное, количество семян различных видов сорных растений. Тем самым, обеспечивается регулярный занос новых видов сорных растений или новых экотипов, уже имеющих видов.

Цель данной работы – анализ видового состава семян сорных растений в семенных партиях нетрадиционных масличных культур сем. крестоцветных, как выращенных в условиях Томской области, так и поступивших из других областей Западной Сибири.

### Материал и методика исследований

Исходным материалом для данной работы послужили семенные партии ряда культур (рапса ярового, рыжика посевного и сурепицы яровой), полученные в хозяйствах Томской области в 2002–2008 гг. и предназначенные для переработки на масло и в качестве посевного материала. Всего обследовано 50 семенных партий масличных культур. Дополнительно исследованы семенные партии рыжика, поступившие из Омской области.

Из каждой партии семян основной культуры бралась средняя проба массой от 1 до 2 кг, из которой выделялись семена всех сорных растений. Идентификацию видов сорных растений проводили с учетом основных морфологических признаков плодов, целых семян и частично обрубленных семян. К морфологическим признакам, необходимым для определения видовой принадлежности зачатков сорных растений, относятся: форма плодов и семян, размеры, характер поверхности и окраска семенной кожуры [2].



Встречаемость сорняков рассчитывали как процент партий с обнаруженным видом к общему числу исследованных партий масличных культур.

### Обсуждение результатов

Несмотря на хорошо отработанную систему очистки семенного материала масличных культур в хозяйствах Томской области, семенные партии содержат небольшое количество семян многочисленных видов сорных растений. Степень засоренности семян изученных культур может варьировать от 1,6 до 8,4%. Абсолютной очистки не удается достичь, что связано с особенностями морфологии семян: большой изменчивостью размеров (длина, ширина, толщина) семян сорняков и соответствию их размерам семян масличных культур. Небольшие размеры (длина 3...4 мм) и удлинено-овальная (у рыжика) или овальная (у рапса и сурепицы) форма семян масличных культур затрудняют очистку от семян многих видов сорных растений. Кроме того, многократная очистка масличных семян от сорной примеси нежелательна, так как приводит к травмированию и резкому ухудшению их качества.

Проведенные нами исследования позволили выявить видовой состав сорных растений, семена которых сопутствуют семенным партиям изученных культур.

- Avena fatua* L – Овес пустой, овсюг  
*Elytrigia repens* (L.) Nevski – Пырей ползучий  
*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. – Ежовник обыкновенный, куриное просо  
*Panicum miliaceum ssp. ruderale* (Kitag.) Tzvelev – Просо сорное  
*Setaria viridis* (L.) Beauv. s.str. – Щетинник зеленый  
*Cannabis sativa* L. – Конопля посевная  
*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve – Фаллопия вьюнковая  
*Persicaria lapathifolia* (L.) S.F.Gray – Горец раскидистый  
*Polygonum aviculare* L. – Горец птичий, спорыш  
*Rumex acetosella* L. – Щавель воробьиный, щавелек  
*Chenopodium album* L. – Марь белая  
*Amaranthus retroflexus* L. – Щирица запрокинутая  
*Elysanthe noctiflora* (L.) Rupr. – Скрытолепестник ночецветный (смолевка ночецветная)  
*Spergula arvensis* L. – Торица полевая  
*Stellaria media* (L.) Villars – Звездчатка средняя, мокрица  
*Brassica campestris* L. – Капуста полевая  
*Erysimum cheiranthoides* L. – Желтушник лакфиолевидный  
*Neslia paniculata* (L.) Desv. – Неслия метельчатая  
*Raphanus raphanistrum* L. – Редька дикая  
*Sinapis arvensis* L. – Горчица полевая  
*Thlaspi arvense* L. – Ярутка полевая  
*Melilotus albus* Medicus – Донник белый  
*Trifolium pratense* L. – Клевер луговой  
*Vicia hirsuta* (L.) S.F.Gray – Вика волосистая  
*Erodium cicutarium* (L.) E Her. – Журавельник цикutowый  
*Viola arvensis* Murray – Фиалка полевая  
*Phacelia tanacetifolia* – Фацелия пижмолистная  
*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. – Липучка оттопыренная  
*Galeopsis bifida* Boenn. – Пикульник двунадрезанный, жабрей  
*Galeopsis ladanum* L. – Пикульник ладанниковый  
*Stachys annua* (L.) L. – Пикульник однолетний  
*Stachys palustris* L. – Чистец болотный  
*Plantago media* L. – Подорожник средний  
*Galium aparine* L. – Подмаренник цепкий  
*Arctium tomentosum* Mill. – Лопух войлочный  
*Centaurea cyanus* L. – Василек лазоревый  
*Cirsium setosum* (Willd.) Bess. – Бодяк щетинистый



*Lapsana communis* L. – Бородавник обыкновенный

*Matricaria perforata* Merat. – Ромашка непахучая

*Sonchus arvensis* L – Осот полевой

Всего в семенных партиях масличных культур установлено 40 видов сорных растений. Причем, некоторые из них (чистец однолетний) до недавнего времени не встречались в пределах Томской области и обнаружены нами впервые. А такие виды, как щирица запрокинутая, смолевка ночецветная, вика волосистая, пикульник ладанниковый, – несколько десятилетий назад встречались редко и с небольшим обилием.

На примере рыжика посевного был проведен анализ засоренности семенных партий рыжика по годам, который позволил выделить группу наиболее часто встречающихся сорняков. Это 13 видов: бодяк обыкновенный, горец раскидистый, ежовник обыкновенный, журавельник цикutowый, капуста полевая, марь белая, осот полевой, пикульник двунадрезанный, смолевка ночецветная, торица обыкновенная, щетинник зеленый, щирица запрокинутая, ярутка полевая (табл.). Обращает на себя внимание тот факт, что данные виды являются также наиболее многочисленными и вредоносными в непосредственно в посевах рыжика [3].

Таблица

**Встречаемость (%) семян сорных растений  
в семенных партиях *Camelina sativa* разных лет урожая (Томская обл.)**

	Вид	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
1	<i>Echinochloa crusgalli</i>	100,0	71,4	50,0	100,0
2	<i>Setaria viridis</i> (L.)	71,4	100,0	75,0	100,0
3	<i>Persicaria lapathifolia</i>	85,6	57,1	87,5	100,0
4	<i>Chenopodium album</i>	100,0	100,0	87,5	100,0
5	<i>Amaranthus retroflexus</i>	100,0	85,7	100,0	100,0
6	<i>Elysanthe noctiflora</i>	100,0	85,6	100,0	75,0
7	<i>Spergula arvensis</i>	85,6	85,6	37,5	100,0
8	<i>Brassica campestris</i>	14,3	14,3	12,5	50,0
9	<i>Thlaspi arvense</i>	85,6	100,0	100,0	100,0
10	<i>Erodium cicutarium</i>	57,1	57,1	75,0	100,0
11	<i>Galeopsis bifida</i>	85,6	85,6	37,5	50,0
12	<i>Cirsium setosum</i>	100,0	85,6	100,0	100,0
13	<i>Sonchus arvensis</i>	71,4	57,1	87,5	50,0

С семенами нетрадиционных масличных культур происходит регулярный занос новых экотипов сорных растений. Например, посевной материал рыжика с. Исилькулец, поступивший в Томскую область из Сибирской опытной станции ВНИИ масличных культур (г. Исилькуль Омской обл.), содержал семена следующих видов: горец раскидистый, горчица полевая, журавельник цикutowый, ежовник обыкновенный, марь белая, овсюг, просо сорное, щетинник зеленый, липучка.оттопыренная, смолевка ночецветная, щирица запрокинутая, ярутка полевая. Семенной материал рыжика, полученный в условиях Томской области в ТГСХОС (п. Богашево), имел несколько иной состав сорной примеси (марь белая, горец раскидистый, щетинник зеленый, торица полевая, ярутка полевая, бодяк полевой, фацелия пижмолистная, осот полевой, ежовник обыкновенный).

### Заключение

Таким образом, проведенный нами анализ засоренности семенных партий нетрадиционных масличных культур – рапса ярового, рыжика посевного и сурепицы яровой, выращиваемых в Томской области, позволил выявить состав сорных растений, способных распространяться с семенами основных культур. Всего установлено 40 видов сорных растений, из которых семена 13 видов наиболее часто встречаются в семенах изученных масличных культур. Особое внимание следует обратить на активное распространение с семенами масличных культур такого злостного сорняка, являющегося инвазионным видом, как щирица запрокинутая. Его семена активно распростра-

няются с семенами изученных масличных культур в пределах Томской области, а также поступают из более южных регионов Западной Сибири. Тем самым обеспечивается и поддерживается высокий полиморфизм данного вида.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности анализа засоренности семенных партий сельскохозяйственных культур в качестве дополнительного средства выявления видового состава сорных растений, сопутствующих посевам нетрадиционных масличных культур.

#### Список литературы

1. Левина Р.Е. Морфология и экология плодов. – Л.: Наука, 1987. – 160 с.
2. Майсурян Н.А., Атабекова А.И. Определитель семян и плодов сорных растений. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1978. – 288 с.
3. Михайлова С.И., Кривовяз В.И., Чикин Ю.А., Сучкова С.А., Пикулева И.В. Нетрадиционные масличные культуры в Сибири: перспективы использования и экология // Матер. междунар. конф. «Актуальные проблемы экологии и природопользования Сибири в глобальном контексте». – Томск, 2007. – С. 231–234.

### WEEDY PLANTS IN SEEDS PARTIES OF OLIVE CULTURES

#### S.I. MIKHAILOVA

*Siberian Botanical Garden  
Tomsk State University,  
pr. Lenina 36, Tomsk, 634050,  
Russia*

*e-mail: mikhailova.si@yandex.ru*

The species composition of weedy plants (40 species) spread with seeds of non-traditional oil-bearing crop – *Brassica napus*, *Brassica rapa* ssp. *oleifera campestris*, *Camelina sativa* – was determined. We found out the group of weedy plants (13 species) the seeds of which constantly attend the seeds of *Camelina*.

Key words: weedy plants, speyrochoria, seed morphology, *Brassica napus*, *Brassica rapa* ssp. *oleifera campestris*, *Camelina sativa*.