

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО РАПСА НА ЧЕРНОЗЕМАХ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Иванов В.М., Чурзин Е.С.,
Толстиков С.В.**

*ФГОУ ВПО Волгоградская
государственная сельскохозяйственная
академия,
г. Волгоград, Россия*

Повышение спроса на масла растительного происхождения обусловило расширение посевных площадей под подсолнечником, главной бизнес-культурой Волгоградской области, до 700 тысяч гектаров. Это значительно больше, чем рекомендуется по научно обоснованным нормам, что ведет к снижению урожайности и рентабельности возделывания культуры.

Цель наших исследований заключалась в том, чтобы найти альтернативную подсолнечнику масличную культуру для сухостепной зоны черноземных почв и разработать технологические приемы её возделывания. Предполагалось, что такой культурой может быть рапс, и в первую очередь, озимая его форма. Однако проведенные в 2007-2010 гг. исследования показали, что зимостойкость рапса недостаточная в условиях Волгоградской области, где температура воздуха опускается до $-30-36^{\circ}\text{C}$ при наличии небольшого снежного покрова и участвующимся образованием притертой ледяной корки. Сохранялся озимый рапс в опытах только под защитой лесных полос и формировал значительно большую урожайность (10-27 ц/га), чем яровой рапс (4-17 ц/га).

Опыты с яровым рапсом проводились в ООО «Инвид Агро» Нехаевского района в 2008-2010 гг. на черноземе обыкновенном с содержанием гумуса 4,6%. В первом опыте изучались сорта Ратник и Антей с нормами высева 1,5, 2,0 и 2,5 млн. всхожих семян на 1 га при трех сроках посева: раннем (температура почвы на глубине 0,05 м 8°C), среднем (10°C) и позднем (12°C).

Годы проведения опытов значительно различались между собой по гидротермическим условиям. В 2008 году ГТК вегетационного периода составил 1,46, в 2009 — 0,93, а в засушливом 2010 году — 0,38. По количеству выпавших осадков и теплообеспеченности территории 2008 год характеризуется как влажный, 2009 — очень засушливый, 2010 — сухой. Наблюдениями за динамикой влажности почвы под посевами рапса установлено её закономерное, стремительное убывание от посева к уборке. Запасы продуктивной влаги в метровом слое

почвы в большей степени определялись погодными условиями и сроками сева. В 2008 году весенние запасы продуктивной влаги в слое почвы 0-0,1 м были значительными — 157 мм. За период вегетации ярового рапса выпало около 220 мм осадков, что на 56,7 мм больше среднелетней нормы. Почти половина летних осадков (103,1 мм) приходится на 3-ю декаду июня. Дождливими были также вторая и третья декады июля, что положительно сказалось на формировании урожая растениями позднего срока посева.

В 2009 году запасы продуктивной влаги перед посевом составили 142 мм. За вегетацию рапса выпало 120 мм осадков или 84% от среднелетних. Среднедекадные температуры летнего периода были высокими, а относительная влажность воздуха низкой, что обусловило плохой налив маслосемян.

В начале 2010 года условия для роста и развития ярового рапса складывались благоприятно. Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы составляли 170 мм. До фазы цветения растения развивались хорошо, но вследствие жаркой, сухой погоды и отсутствия продуктивных осадков ситуация сложилась ещё хуже, чем в предыдущем году.

Отмечено, что при хорошем увлажнении посевного слоя почвы дружные всходы на раннем сроке появлялись на 7-9-й день, среднем на 6-7-й день, на позднем — через 4-5 дней после посева. Продолжительность вегетационного периода в годы исследований колебалась от 82 до 112 дней, и зависела главным образом от погодных условий и сроков посева. Жаркая погода и поздние сроки сокращали межфазные периоды и вегетацию в целом на 5-12 дней.

Установлено, что оптимизация сроков и норм посева обеспечивала получение максимальной урожайности ярового рапса. Самую высокую урожайность маслосемян оба сорта сформировали в благоприятном по увлажнению 2008 году. Следующие два года были засушливыми, вследствие чего и урожайность оказалась значительно ниже. В среднем за три года максимальные уровни урожайности (Антей — 9,51 ц/га, Ратник — 8,89 ц/га) получены при позднем посеве нормой высева 2,0 млн. всхожих семян на 1 га. Самые низкие показатели получены при раннем посеве нормой высева 2,5 млн. у сорта Антей и 2,0 млн. у Ратника. На средние показатели большее влияние оказали данные благоприятного 2008 года. Анализ уровня урожайности по отдельным годам показал, что лучшим является второй срок посева при норме высева 2,0 млн. всхожих семян на гектар.

Во втором опыте изучалось влияние агрофона: без удобрения, N_{120} (под культивацию)

и N_{150} (под культивацию + в фазу стеблевания) и применение физиологически активных веществ (1-контроль, 2- Эль-1 (2 мл/га), 3 — Гумат калия (0,2 л/га) и 4-Гумат калия (0,2 л/га) + Эль-1 (2 мл/га) — некорневая подкормка в фазу стеблевания на продуктивность сортов ярового рапса Антей, Гранит и Ратник. Более урожайным сортом оказался Гранит. Внесение минеральных удобрений в дозе N_{150} (N_{120} под предпосевную культивацию + N_{30} в подкормку) способствовало повышению урожайности рапса на 7,71-8,99 ц/га по отношению к контролю в благоприятном 2008 г., а в 2009-2010 гг. на 2,51-2,96 ц/га. Во всех вариантах с применением препаратов увеличивалось количество стручков на растении и среднее количество семян в стручке, что привело к значительному увеличению массы и количества семян на одном растении. Применение смеси препаратов Гумат калия и Эль-1 обеспечило дополнительный сбор семян от 1,68 до 2,02 ц/га в 2008 году и от 0,93 до 1,17 ц/га на фоне ($N_{120} + N_{30}$) в 2009-2010 годах.

Проведенные опыты позволили сделать следующие выводы:

1. Лучшими сортами ярового рапса являются Антей и Гранит.

2. Оптимальными оказались второй срок и норма посева культуры 2 млн. всхожих семян на 1 га.

3. На удобренном фоне ($N_{120} + N_{30}$) максимальная урожайность формируется при опрыскивании растений в фазу стеблевания смесью регуляторов роста Гумат калия (0,2 л/га) и Эль-1 (2 мл/га).

Анализ экономической эффективности возделывания ярового рапса в степной зоне черноземных почв Волгоградской области показал, что эта культура обеспечивает высокий (до 100%) уровень рентабельности в благоприятные годы, но низкорентабельна в засушливые годы.

Список литературы

1. Иванов, В.М. Яровой рапс на черноземных почвах Волгоградской области / В.М. Иванов, Е.С. Чурзин, С.В. Толстиков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2010. — №8. — С.101-103.

2. Тихонов, Н.И. Яровой рапс и сурепица в Волгоградской области / Н.И. Тихонов, В.М. Джиоев, О.А. Ширко // Земледелие. — 2008. — №2. — С.28-29.

3. Федотов, В.А. Рапс России / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, В.П. Гончаров, В.П. Савенков. — М.: Агролига России, 2008. — С. 128-129, 208-209.

4. Виноградов, Д.В. Приемы повышения урожайности яровой сурепицы в условиях южной части Нечерноземной зоны / Д.В. Виноградов. — Рязань, РГТАУ, 2008. — 112 с.

РАЗВИТИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЛЕСНОЙ ТИПОЛОГИИ В РОССИИ

Иванова Н.С.

Ботанический сад Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия

Генетическая лесная типология — оригинальное отечественное направление лесной науки, сформировавшееся к 1950-м годам, благодаря работам Б.П. Колесникова [4] и Б.А. Ивашкевича [3]. Это направление развивалось в процессе изучения исключительно сложных и динамичных кедровых лесов Дальнего Востока, в ситуации постоянных дискуссий лесотипологов московско-ленинградского и украинского направлений, проблемы нереальной договоренности между ними. Б.П. Колесников, опираясь на позиции Г.Ф. Морозова и В.Н. Сукачева, идею динамизма, внесенную в лесную типологию Б.А. Ивашкевичем, построил сложную концепцию, которая вскоре завоевала многих сторонников по всей России и ближнем зарубежье. Основа генетической типологии — закономерности возникновения и развития леса. Классификации, построенные на ее принципах, учитывают динамику лесного покрова, включают все стадии развития лесных экосистем и, благодаря этому, могут служить целям прогноза будущих состояний, разработки системы мер по повышению устойчивости и продуктивности лесов. К настоящему времени такие классификации построены для Среднего и Южного Урала Б.П. Колесниковым, Р.С. Зуборевой, Е.П. Смолоноговым, Е.М. Фильрозе, для Западной Сибири Б.П. Колесниковым, Е.П. Смолоноговым, С.Н. Санниковым, Кавказа и Закавказья Л.Б. Махатадзе и И.Д. Поповым, Дальнего Востока В.Д. Розенбергом, Ю.И. Манько. Схемы типов леса генетической классификации использовались при четырех турах лесостроительства. В результате тесного рабочего контакта лесного типолога с лесостроителями и производителями произошло взаимное обогащение и развитие идей и технологий. На современном этапе, базируясь на принципах генетической типологии и используя современные компьютерные и ГИС-технологии возможно получение совершенно новых пластов информации, составление электронных карт природной и антропогенной динамики лесов, структурирование огромной информации в удобной для пользователя форме. Для этого Е.М. Фильрозе разработала систему буквенных и цифровых обозначений, показывающая принадлежность территории к той или иной зоне, подзоне, провинции, высотному поясу, флористическому комплексу биогеоценозов,