

УДК 631.1:633.85

DOI 10.25230/2412–608X–2018–2–174–96–100

МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ТЕНДЕНЦИИ ИХ РАЗВИТИЯ

С.В. Гончаров,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ФГБУ ВО «Воронежский ГАУ им. императора
Петра I»

Россия, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Тел.: (4732) 35-78-29

E-mail: slogan1960@mail.ru

Л.А. Горлова,

кандидат биологических наук

ФГБНУ ВНИИМК

Россия, 350038, Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17

Тел.: (861) 275-79-10

E-mail: lagorlova26@yandex.ru

Для цитирования: Гончаров С.В., Горлова Л.А. Масличные культуры: новые вызовы и тенденции их развития // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2018. – Вып. 2 (174). – С. 96–100.

Ключевые слова: масличные культуры, гибриды, сорта, селекционные программы, возврат средств в селекцию.

Цель статьи – выявление отдельных причин, условий и последствий увеличения интереса к масличным культурам на глобальном и национальном уровнях. Методы исследований включали экономико-статистический, абстрактно-логический, графический, экспертных оценок, регрессионный. Использовались материалы государственной и таможенной статистики РФ, Госреестра РФ, МСХ РФ, а также USDA. За последние 10 лет площади под масличными культурами в мире выросли на 21 %, а производство на 38 %. Увеличение интереса сельхозпроизводителей к сое, рапсу, подсолнечнику и другим масличным культурам сопровождалось интенсификацией селекционных программ, что привело к созданию ГМ-сортов и гибридов, повышающих эффективность возврата средств, инвестированных в селекцию. Рост площадей масличных культур в мире сопровождался

уменьшением площадей под ячменем (16 %), просом (30 %), овсом (77 %) и рожью (86 %) с 1960 г. по настоящее время. В России за последние четверть века также наблюдался четырехкратный рост посевных площадей под масличными культурами – до 12,3 млн га в 2017 г. за счет кормовых и зерновых культур.

UDC 631.1:633.85

Oil crops: new challenges and trends in their development.

S.V. Goncharov, doctor of agriculture, professor

Voronezh State Agricultural University by the name of Emperor Peter the Great

1 Michurin str., Voronezh, 394087 Russia

Tel.: (4732) 35-78-29

E-mail: slogan1960@mail.ru

L.A. Gorlova, PhD in biology

All-Russian Research Institute of Oil Crops by the name of Pustovoi V.S. (VNIIMK)

17 Filatova str., Krasnodar, 350038, Russia

Tel.: (861) 275-79-10

E-mail: lagorlova26@yandex.ru

Key words: oil crops, hybrids, varieties, breeding programs, return of investment to breeding.

The purpose of the article is to identify specific causes, conditions and consequences of increased interest to oil crops at both the global and national levels. Economic-statistical, abstract-logical, graphical, expert evaluation and regression methods were applied in research. Materials of the State and Customs statistics of the Russian Federation, the National Register of the Russian Federation, the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, and USDA were used. Over the past 10 years, world oil crops acreage has grown by 21%, and their production has grown by 38%. The increasing interest of farmers to soybean, rapeseed, sunflower and other oil crops was followed by intensification of breeding programs, which led to the creation of GM varieties and hybrids raising the efficiency of investment return to breeding programs. The growth of oil crops acreage in the world was accompanied by the reduction of barley (16%), millet (30%), oats (77 %) and rye (86%) acreages since 1960 to the present day. In Russia, for the last 25 years, oil crops acreage also had increased by 4 times, up to 12.3 million hectares at the expense of fodder and cereal crops.

Введение. В нашей стране происходят масштабные изменения агропромышленного комплекса, которые являются отображением глобальных

процессов, как, например, рост интереса сельхозпроизводителей и перерабатывающей индустрии к масличным культурам. Данная статья имеет целью определение отдельных причин, условий и последствий данной тенденции на глобальном и национальном уровнях.

Материалы и методы. В работе применяли экономико-статистический, абстрактно-логический, графический, экспертных оценок, регрессионный методы. Использовались материалы Федеральной службы государственной и таможенной статистики РФ, Госреестра РФ селекционных достижений, допущенных к использованию, Министерства сельского хозяйства РФ, данные USDA (Сельскохозяйственный Департамент Правительства США), предоставленные агентством «Агроспикер».

Результаты и обсуждение. Масличные культуры всё в большей степени конкурируют с зерновыми в глобальном масштабе и по темпам роста занимают лидирующие позиции. Высокий мировой спрос на маслосемена обусловлен их важной ролью в обеспечении населения планеты продовольствием, развитии животноводства и многих отраслей промышленности. За последние 10 лет посевные площади под масличными в мире выросли на 21 %, а под зерновыми на 1 % и в 2017 г. достигли 245,1 и 703,4 млн га соответственно. Производство масличных культур, которое оценивается в 577 млн т в 2017 г., возросло на 38 %. Беспрецедентно высокие темпы роста экспорта масличных культур за этот период – 92 % – объясняются интенсификацией внешней торговли вследствие повышенного спроса на отраслевых мировых рынках.

Несмотря на то, что масличные культуры возделывают практически во всех уголках планеты, для мирового товарного производства характерна высокая степень региональной специализации.

США, Бразилия, Аргентина, Китай и Индия – пять стран, сконцентрировавшие на своей территории 2/3 площадей под масличными и обеспечивающие около 70 % мировых сборов (рис. 1), прежде всего, благодаря внедрению сортов ГМ-сои, возделывание которой дешевле и проще технологически.

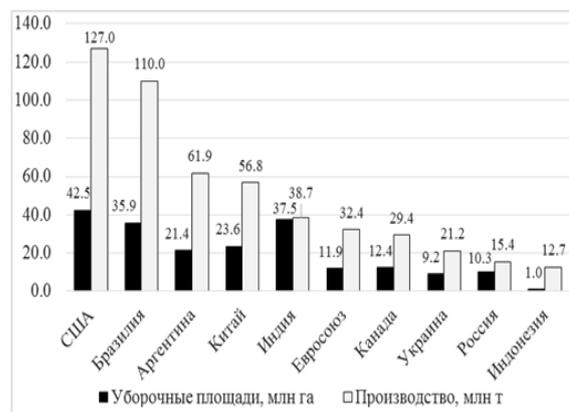


Рисунок 1 – Рейтинг стран – ведущих производителей масличных культур, 2017 г.

За период с 1964 г. по настоящее время наибольшие изменения претерпели мировые площади рапса: они увеличились с 6,8 до 36,6 млн га, темпы роста составили 396 % (рис. 2). Аналогичную динамику показали посевные площади сои: они увеличились с 25,1 до 126,4 млн га, рост составил 379 %. Площади под подсолнечником также существенно расширились: 25,7 млн га в 2017 г. Несколько меньшие темпы роста при положительной динамике показали посевные площади арахиса и хлопка (39 и 5 % соответственно).

Очевидно, что рост посевных площадей масличных культур сопровождался соответствующим увеличением потока сортов, поставляемых на рынки селекционными учреждениями, и объёмов производства семян.

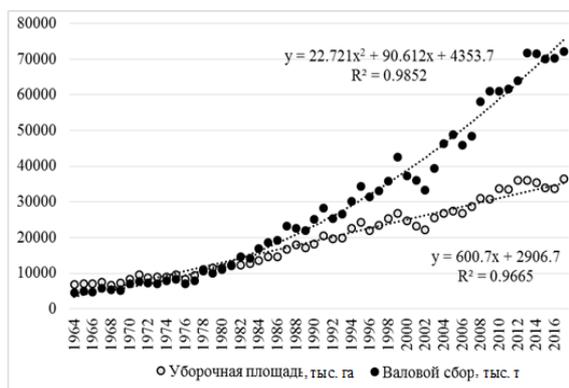


Рисунок 2 – Посевные площади и валовые сборы рапса в мире

При этом одним из главных критериев успеха было использование механизма возврата средств в селекцию. В селекционных учреждениях и странах, которые обеспечили правовые и экономические условия эффективности селекционных исследований, возникли возможности для использования инновационных подходов и решений, что, в конечном итоге, привело к насыщению потребности в потоке селекционных достижений.

Так, более 80 % сои в мире заняты ГМ-сортом весьма ограниченного числа селекционных компаний (в основном Monsanto). Более 90 % площадей подсолнечника засевают гибридами. До 80 % посевных площадей рапса в странах Европы также в настоящее время заняты гибридами, регистрация которых началась всего лишь в 1996 г.

Обостряется конкурентная борьба игроков семенного рынка, которая проявляется в виде слияний и поглощений мелких игроков более крупными, как например, селекционная программа по рапсу германской фирмы Raps GbR была приобретена концерном Bayer CS; программы германской Saatzucht Dieckmann GmbH & CO.KG и польской Hodowla Roslin Strzelce SP Z O.O приобретены Monsanto. А в настоящее время некоторые селекционные программы Bayer CS могут быть приобретены уже конкурирующим концерном 98

BASF, инвестирующим в современную селекцию.

Динамика площадей зерновых культур в мире в последние десятилетия претерпевает драматическую трансформацию. Рассмотрев относительные изменения площадей, взяв их по основным зерновым культурам за 100 % в 1960 г., получим, что самые высокие темпы их увеличения демонстрирует кукуруза (81 %) благодаря достижениям гибридной селекции и, соответственно, росту урожая зерна и валовых сборов. На треть увеличились площади риса, при том что до 12 % их занято гибридами. Посевные площади пшеницы возросли на 9 % вместе с современными попытками коммерциализации гибридов. Отрицательную динамику изменения площадей показывают такие культуры, как ячмень (16 %), просо (30 %), овес (77 %) и рожь (86 %) (рис. 3).

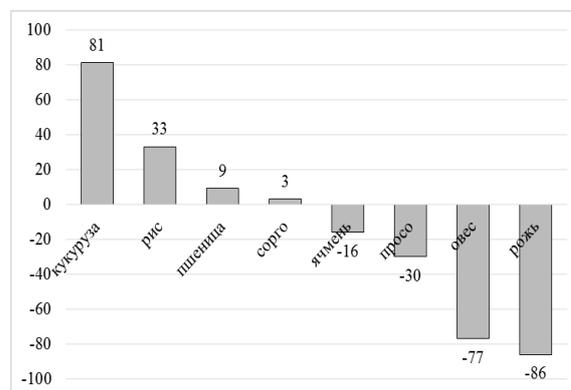


Рисунок 3 – Изменение посевных площадей основных зерновых культур в мире в 2017 г. по отношению к 1960 г., %

Селекционные программы по данным культурам сокращаются вместе с объемами исследований из-за отрицательной динамики отраслевых рынков семян, а следовательно, и вследствие снижения финансирования селекции.

Только в странах Европы количество селекционных программ по зерновым сократилось более чем на четверть за последние 30 лет. При этом сами се-

лекционные учреждения в большинстве случаев не были закрыты, а имеющиеся технические и людские ресурсы не потеряны, а лишь поменяли специализацию при смене собственника.

По большинству зерновых культур ведутся исследования по созданию эффективных гибридных систем [2]. Важнейший аргумент в пользу коммерциализации гибридов – лучшие условия для внебюджетного финансирования и, соответственно, наиболее быстрый возврат инвестиций в селекционные программы, объем которых зачастую недостаточен для повышения их эффективности и уровня инновационного развития [1]. Наибольший прогресс в гибридной селекции зерновых колосовых культур достигнут у ржи в основном благодаря усилиям германских компаний KWS и Hübner, в результате чего доля гибридных сортов в мире приблизилась к 20 % посевных площадей. Таким образом, даже при радикальном падении посевных площадей культуры наибольшую прибыль от коммерциализации селекционных достижений извлекают эти фирмы, а не их конкуренты, поставляющие на рынок сорта-популяции.

Относительно низкий коэффициент размножения зерновых культур, высокие весовые нормы высева, возможность внутривоспроизводства сортов – главные ограничения эффективности механизма возврата средств, инвестированных в их селекцию.

Все мировые тенденции в определенной степени характерны и для Российской Федерации. Глобальный рост посевных площадей, урожайности и, соответственно, валовых сборов масличных культур – экономически обоснованный и закономерный результат увеличения предложения сельхозпроизводителей в ответ на повышение потребностей населения в растительных жирах. По экспертной оценке агентств

ИКАР, Агроспикер, маржинальность выращивания масличных культур в нашей стране в последние годы существенно опережает зерновые культуры [4].

Одновременно с падением интереса к некоторым зерновым в РФ наблюдался четырехкратный рост посевных площадей масличных культур за последние четверть века – до 12,3 млн га в 2017 г. В частности, площади подсолнечника в 2017 г. увеличились на 277 % в сравнении с 1990 г. и составили 7,6 млн га, сои – на 330 %, до 2,2 млн га. Наблюдался пятикратный рост посевных площадей рапса (1,1 млн га) [3]. Конкуренция между масличными культурами определяется маржинальностью, т.е. балансом погектарных затрат и прибыли, зависящей от урожайности и цены на товарную продукцию. Согласно линейной регрессии урожайность подсолнечника пока в целом опережает сою и рапс в России, что в определенной степени объясняет наибольший интерес сельхозпроизводителей к данной культуре (рис. 4).

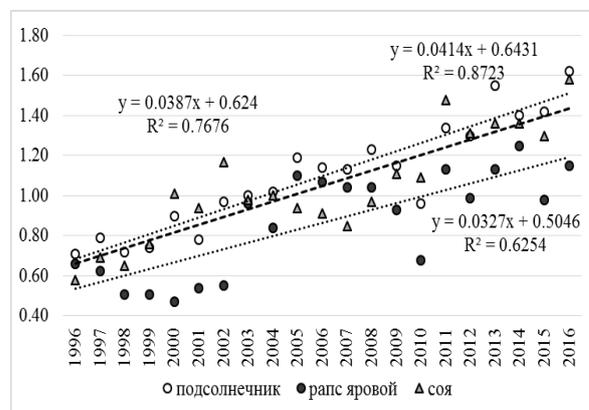


Рисунок 4 – Динамика урожайности основных масличных культур в РФ, т/га

В последние десятилетия наибольшее снижение посевных площадей в нашей стране произошло в отношении кормовых культур как однолетних, так и многолетних (в 3,5 раза). Тенденция объясняется, главным образом, так называемой «перестройкой», или отходом государства от плановой экономики при попытке сохранения сети научно-

исследовательских организаций, сформированных в СССР и неприспособленных к рыночным критериям развития отрасли.

Следует признать, что требуемые рынком объемы финансирования отечественных селекционных программ превосходят возможности государственных научно-исследовательских учреждений, поскольку выведение сорта – длительный во времени процесс, требующий использования современного инструментария. При недостатке или отсутствии климокамер, генетических платформ, молекулярных маркеров, геномного редактирования и т.д., селекционные учреждения едва ли способны создавать конкурентные сорта с повышенной добавленной стоимостью, отвечающие меняющимся требованиям перерабатывающих предприятий и сельхозпроизводителей. Низкий уровень финансирования аграрной науки привел к снижению престижности деятельности ученых. За минувшее десятилетие количество научных сотрудников аграрных НИУ сократилось на 40 %, в том числе почти на 30 % кандидатов наук, на 7 % – докторов наук. Количество поступающих в аспирантуру уменьшилось на 60 %.

Заключение. 1. Недооценка важности инвестиций в селекцию (бюджетное финансирование) и создания экономико-правовых условий для рыночного финансирования (внебюджетное финансирование), как, например, совершенствование механизма возврата вложений в селекцию (роялти за внутрихозяйственное использование семян, внедрение гибридов и др.) – одни из главных причин экспансии зарубежных селекционных достижений в РФ.

2. Рост спроса на масличные культуры и расширение их посевных площадей сопровождалось развитием наукоемких подходов и методов в селекции, повышающих добавленную стоимость селекционных достижений, что позволило сформироваться и укрепиться лидерам рынка семян.

3. Увеличение интереса сельхозпроизводителей и перерабатывающей индустрии к масличным культурам ведет к ужесточению конкуренции и уменьшению посевных площадей ряда зерновых и кормовых культур.

Список литературы

1. Гончаров С.В. Селекция озимой пшеницы: в поисках совершенствования механизма финансирования // Вестник ВГАУ. – 2016. – № 3 (50). – С. 18–32.
2. Гончаров С.В., Костов К.В. Темпы адаптации селекционных инноваций на примере гибридов зерновых культур // Материалы 3-й всероссийской научно-практической конференции «Эколого-генетические резервы селекции, семеноводства и размножения растений». – Труды КубГАУ. – 2017. – Вып. 3 (66). – С. 66–69.
3. Горлова Л.А., Боцкарёва Э.Б. [и др.]. Направления и результаты селекции рапса и сурепицы во ВНИИМК // Известия ТСХА. – РГАУ, 2017. – Вып. 2. – С. 20–33.
4. Федотов В.А., Гончаров С.В., Савенков В.П. Рапс России. – М.: Агролига России, 2008. – 336 с.

References

1. Goncharov S.V. Seleksiya ozimoy pshenitsy: v poiskakh sovershenstvovaniya mekhanizma finansirovaniya // Vestnik VGAU. – 2016. – № 3 (50). – S. 18–32.
2. Goncharov S.V., Kostov K.V. Tempy adaptatsii selektsionnykh innovatsiy na primere gibridov zernovykh kul'tur // Materialy 3-y vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Ekologo-geneticheskie rezervy seleksii, semenovodstva i razmnozheniya rasteniy». Trudy KubGAU. – 2017. – Vyp. 3 (66). – S. 66–69.
3. Gorlova L.A., Bochkareva E.B. [i dr.]. Napravleniya i rezul'taty seleksii rapsa i surepitsy vo VNIIMK // Izvestiya TSKhA. – Izd-vo RGAU-MSKhA, 2017. – Vyp. 2. – S. 20–33.
4. Fedotov V.A., Goncharov S.V., Savenkov V.P. Raps Rossii. – M.: Agroliga Rossii, 2008. – 336 s.