

УДК 631.527:631.1:378

ГРНТИ 14.35.07, 68.35.03

*С.В. Гончаров, д-р с.-х.н., проф.
ФГБОУ ВО Воронежский государственный
аграрный университет имени императора Петра I*

ПОДГОТОВКА СЕЛЕКЦИОНЕРОВ В РОССИИ

[S.V. Goncharov Breeder training in Russia]

Резюме. Представление о селекционере как об ученом, и улучшающем генетический материал и разрабатывающем новые сорта, устарело. Селекция превратилась в сферу деятельности, охватывающую методы молекулярной генетики и геномики, для управления количественными признаками и популяциями, бизнес- и маркетинговые стратегии и охрану интеллектуальной собственности. Государственные селекционные учреждения имеют специфические ориентиры деятельности и руководствуются разными критериями ее эффективности по сравнению с частными селекционными компаниями. Все чаще специалисты из государственного сектора переходят в частный, поэтому нарастает проблема с качеством подготовки кадров для современных селекционных программ. В России нет отдельного профессионального стандарта «Селекционер растений». Аграрный университет призван выполнять функции образовательные, научно-исследовательские и связи науки с производством, однако регламентация доли участия преподавателя в каждой отсутствует. Доведения зарплат до 200% от средней по региону «достигается» переводом работников на неосновные должности без смены функционала, сокращением ставок при сохранении нагрузки. Действующая система регулирования

образовательного процесса не дает возможности отечественным вузам оперативно реагировать на требования рынка к квалификации выпускников. Происходящее в системе образования является результатом своеобразного понимания министерствами «болонского процесса». Делается вывод, что нехватка селекционеров останется одним из основных факторов сдерживания развития отечественного АПК.

Ключевые слова: селекционер, преподаватель, магистратура, бакалавриат

Summary. The breeder image as a scientist with functions to improve genetic material and to develop new varieties is outdated. Breeding has evolved into a field encompassing molecular genetics and genomics techniques for trait and population management, business and marketing strategies, and intellectual property protection. State breeding establishments have specific guidelines for their activities and are guided by different criteria for its effectiveness in comparison with private breeding companies. Increasingly, public sector specialists are moving to the private sector, therefore, the problem with the quality of training for modern breeding programs is growing. There is no separate professional standard “Plant Breeder” in Russia. The Agrarian University is called upon to perform the functions of educational, research and extensions, but there is no regulation of the lecture's share in each one. Bringing salaries up to 200% of the regional average is “achieved” mainly by transferring employees to non-core positions without changing functionality, reducing rates while maintaining the workload. The current system of regulation of the educational process does not allow domestic universities to respond promptly to the market requirements for the graduate qualifications. What is happening in the education system is the result of a peculiar understanding of the Bologna process by the ministries. It is concluded that the lack of breeders will

remain one of the main factors holding back the development of the domestic agro-industrial complex.

Keywords: breeder, teacher, master's degree, bachelor's degree.

Введение.

Россия - единственная среди десяти крупнейших стран-производителей аграрной продукции, чьи профильные ВУЗы не входят в основные мировые рейтинги высших учебных заведений. По данным ЮНЕСКО в 1991 г. страна занимала 3-е место в мировом рейтинге по уровню образования. Перейдя на Болонскую систему, опустилась на 30-е место. Образование – главный локомотив повышения его конкурентоспособности [1]. Дальнейшее развитие АПК невозможно без коренного улучшения подготовки специалистов и, в частности, селекционеров.

Что мировая индустрия селекции и семеноводства понимает под профессией «селекционер» и какими навыками и компетенциями должен обладать востребованный специалист? Целью данной статьи была попытка ответить на этот вопрос применительно к условиям РФ.

Материалы и методы.

Использовали методы исследований: экономико-статистический, абстрактно-логический, экспертных оценок. Был сделан анализ действующих государственных образовательных стандартов высшего образования и их фактическая реализация в аграрных вузах России и других стран.

Результаты и обсуждение.

Под селекцией понимают целенаправленные манипуляции с генетическим материалом посредством гибридизации, мутаций и т.д. для расширения генетического разнообразия и последующим отбором генотипов, представляющих экономическую ценность для сельского хозяйства.

Однако традиционное представление о селекционере как об ученом, улучшающем генетический материал (гермоплазму) и разрабатывающем новые сорта, устарело. Современный селекционер должен обладать большим разнообразием высокотехнологичных знаний и компетенций, позволяющих улучшать хозяйственно ценные признаки растений [2, 3].

Из науки применения генетических принципов и методов по созданию сортов и гибридов, отвечающих потребностям человека, селекция превратилась в сферу деятельности, охватывающую методы молекулярной генетики и геномики, для управления количественными признаками и популяциями, бизнес- и маркетинговые стратегии и охрану интеллектуальной собственности. То есть современная селекция - синергия науки, искусства и бизнеса по улучшению растений на благо человека [4].

Обучение и подготовка селекционеров должны обеспечивать объем знаний и умений, необходимых для выполнения их рабочих задач и профессионального роста. При формировании образовательных программ требуется понимать, кто является работодателем будущих специалистов, и какие виды работ они будут выполнять?

В развивающихся странах и на развивающихся рынках селекционные программы развернуты, в основном, в государственном сектор [5]. По данным Бразильского общества селекции растений, в Бразилии работают 342 селекционера, в том числе 94,7% в государственных учреждениях, а 5,3% - в

частном секторе. По мере роста конкурентоспособности локальных и международных семенных компаний ситуация меняется на противоположную. В США в 2001 г. в селекции трудилось 1706 селекционеров, в том числе 9,4% в государственном секторе (USDA-ARS) и 90,6% в частном [6].

Государственные селекционные учреждения имеют специфические ориентиры деятельности и руководствуются разными критериями ее эффективности по сравнению с частными селекционными компаниями. В нашей стране существует тенденция перехода специалистов из государственного сектора в частный, поэтому нарастает проблема с качеством подготовки кадров для современных селекционных программ. По данным Высшей Школы Экономики (ВШЭ) в селекционной работе учреждений структуры Министерства науки и высшего образования РФ трудится около 750 специалистов [7].

Программы высшего образования по различным специальностям в большинстве стран ориентированы на требования соответствующих профессиональных стандартов, чтобы обеспечить соответствие выпускников квалификационным требованиям, предъявляемым работодателями. Специалисты в области растениеводства проходят обучение в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден Приказом Минтруда РФ от 9 июля 2018 г.) Утвержденные профессиональные стандарты - в основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОСов) [8].

В РФ нет отдельного профессионального стандарта «Селекционер растений». В стране принято классическое понятие селекционера как

специалиста, занимающегося узконаправленной деятельностью по выведению сортов «классическими» методами середины 20 века.

Аналогично другим специальностям, российская система подготовки специалистов АПК соответствует Болонской системе и включает бакалавриат, магистратуру и аспирантуру. После перехода на трехуровневую систему образования у большинства аграрных вузов произошло укрупнение специальностей по направлениям, что привело поначалу к тренду по закрытию кафедр селекции и семеноводства. Начиная с 2017 г. в аграрных вузах кафедры селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур начались возрождаться, а в некоторых созданы вновь по поручению профильного департамента Минсельхоза благодаря осознанию проблемы экспансии зарубежной селекции. На сегодняшний день не менее 25 специализированных кафедр существуют в образовательных направлениях профиля «Селекция и семеноводство», из которых 12 не прекращали свою работу (в том числе во Воронежском ГАУ).

В настоящий момент ведется пересмотр образовательных программ по уровню подготовки бакалавриат и магистратура, однако отдельного фокуса на селекционные и биотехнологические дисциплины в них по-прежнему не предполагается.

Российские организации высшего профессионального образования могут самостоятельно добавлять специализацию к реализуемому ФГОС ВО. По уровню подготовки бакалавриат в 2020 г. было 9 вузов (включая Воронежский ГАУ), реализующих специализированные профили в сфере селекции, семеноводства, генетики и биотехнологии растений; 9 вузов имели магистерские программы, 10 – аспирантуру. Специализированные образовательные программы подразумевают увеличено количество часов

дисциплин, связанных с селекцией, генетикой и биотехнологией растений на 20-35%.

В США единые образовательные государственные стандарты и единые квалификационные требования к выпускникам программ по селекции растений отсутствуют. Каждый университет формирует и представляет на сайте список требований к выпускникам. Нет единых образовательных стандартов по сельскохозяйственным наукам и в странах Евросоюза. На рынке труда востребованы специалисты начального уровня в области селекции растений со степенью бакалавра, но в большей степени со степенью магистра и, тем более, докторской степенью (PhD).

Наличие степени PhD - обязательное требование карьерного роста в государственном и частном секторе, как и в высшей школе. Результатом обучения по программе PhD является проведение независимого публикуемого исследования по изучаемой теме, признанного научным сообществом, и защита диссертации. В США по направлению «Наука о растениях и культурах» (Plant & Crop Science) имеется 11 PhD-программ, существующих обычно наряду с университетскими магистерскими программами. В Европе не менее 5 подобных программ, главным образом, во Франции и Германии.

В нашей стране к системе третьей ступени высшего образования в области селекции и семеноводства можно отнести профильных специальности 06.01.05 «Селекция и семеноводство» (сельскохозяйственные науки); 03.01.06 «Биотехнология» (биологические науки) и 03.02.07 «Генетика» (биологические науки). Однако по сложившейся практике селекция и генетика развиваются недостаточно пересекаясь в практической плоскости, а зачастую функционируют независимо друг от друга. Например, на базе теории эколого-

генетической организации количественных признаков (ТЭГОКП) пока не выведено ни одного сорта.

В РФ среди действующих 19 советов основного профиля 06.01.05 «Селекция и семеноводство» 13 образованы при аграрных вузах, в т. ч. 10 — обособленных, 3 — в составе объединенных советов. Все три специальности (селекция и семеноводство, генетика, биотехнология) имеются лишь в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Различия в программах обучения в нашей стране и развитых странах отражают несовпадения в компетенциях, которые работодатели хотят видеть у выпускников. В РФ селекционером по-прежнему считают лишь того, кто занимается выведением сортов без глубокого понимания современных молекулярных, генетических и биохимических аспектов. Обязательная часть подготовки селекционеров за рубежом состоит из ключевых знаний и навыков, необходимых в реализации селекционных программ. В противовес этому обязательная часть российских программ в основном состоит из общих дисциплин, ряд из которых не имеет прямого отношения к селекции.

Содержание основной части российских магистерских программ связано с действующими Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО). Хотя содержание образовательной программы определяется организацией самостоятельно, но программа магистратуры разрабатывается с учетом соответствующей основной образовательной программы, включенной в реестр примерных образовательных программ (ПООП).

Согласно ФГОС, дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения

обучающимся вне зависимости от направленности осваиваемой программы. Набор дисциплин, относящихся к базовой части программы магистратуры, вуз определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО, но в соответствии с основной образовательной программой. Обычно ее дополняют узкоспециализированными дисциплинами в вариативной части блока, причем обязательная часть в рекомендуемом учебном плане занимает 36 зачетных единиц из 74, выделенных на изучение конкретных дисциплин. Т.е. селекционные дисциплины не являются определяющими, а количество отведенных для их освоения часов сильно сокращено за последние годы.

В соответствии с Приказом Минобрнауки от 12 сентября 2013 г. N 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» в перечне отсутствуют специальность или направление подготовки, связанные с селекцией и семеноведением, хотя ранее по ГОС реализовывалась специальность «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур». Предполагается, что подготовка бакалавров в области селекции может осуществляться в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации программы Агрономия. ФГОС ВО «3++» ориентирован на выполнение требований профессионального стандарта «Агроном» (№454н), общие трудовые функции которого не предусматривают селекционную деятельность.

ПООП по направлению «Агрономия» (уровень профессиональной подготовки «Магистратура») определяет Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников в узких рамках. Выпускники, освоившие магистерскую программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в сфере «Сельское хозяйство» и «Образование и наука». Выпускники должны выполнять организационно-управленческие, научно-

исследовательские, педагогические и производственно-технологические задачи, ориентированные на получение универсальных навыков и компетенций, а вовсе не на узкоспециализированные знания, например, по генетике конкретных культур, биотехнологии или продукт-менеджменту [9, 10]. Очевидно, разработка и реализация образовательных программ в области селекции и семеноводства в современном законодательном поле невозможна, как и невозможно полноценная подготовка специалистов в области селекции и семеноводства.

В зарубежных университетах профессиональные задачи магистерских программ достигаются выполнением научно-исследовательской работы по избранной теме, а вовсе не изучением набора каких-то рекомендованных министерством дисциплин. Это принципиальное различие от отечественных магистерских программ с акцентом на преподавательской деятельности и связанных с ней компетенций. То есть в нашей стране требования предъявляются к процессу соответствия различным бюрократическим правилам, но не результату, каковым должны быть знания и практические навыки выпускника по избранному профилю.

Действующая система регулирования образовательного процесса однозначно не дает возможности российским вузам оперативно реагировать на требования рынка к квалификации выпускников. Посещение занятий магистрами и аспирантами в рамках стандартных образовательных программ является барьером для получения дополнительного образования у работающих специалистов (выпускников- бакалавров). Развитие технологий дистанционного обучения помогает в какой-то мере преодолеть данное препятствие, но не стимулирует молодежь к обучению.

Аграрный университет призван выполнять функции [11, 12]:

- образовательные, подразумевающие передачу студентам знаний, умений, практических навыков, выработку алгоритмов поиска решений и т.д.;
- научно-исследовательские, связанные с НИОКР согласно профилю обучения, которые, как правило, выкристаллизовываются в виде выпускной квалификационной работе;
- связь науки с производством («extensions», «public relations», «продвижение» и др.), подразумевающей владение достижениями науки и понимание производственно-сбытовых цепочек полевых культур, необходимость уметь транслировать агроинновации как в АПК, так и в другие сферы [13].

Необходимость вовлеченности преподавателей во все эти функции якобы очевидна, но регламентация доли участия в каждой отсутствует. Фактически закреплена образовательная функция (в виде учебной нагрузки), в результате чего страдают две другие. Парадокс в том, что согласно служебным обязанностям преподаватель отвечает за образовательный процесс, но оценка его квалификации – в совсем другой сфере, на которую не всегда выделяются средства и ресурсы.

В будущем сама преподавательская деятельность должна трансформироваться в институт менторства / тьюторства по индивидуальной подготовке специалиста для конкретного заказчика. Т.е. вместо традиционного освоения списка курсов студенту предстоит изучение профильных дисциплин в процессе научной практической деятельности. Задача преподавателя – спланировать производственно-обучающую деятельность студента, расставить приоритеты и помочь организовать

рабочий процесс в соответствии с дорожной картой карьеры, в корне отличается от шаблонов сегодняшнего дня.

Главным критерием эффективности преподавателей по представлениям профильных министерств должны быть публикации и индексы цитируемости. Вроде бы обоснованное требование размещения статей в изданиях, входящих в базы данных WoS и Scopus, на практике ведет к ликвидации последних специализированных отечественных журналов и оповещению конкурентов о потенциальных российских инновациях.

Преподаватели вынуждены заниматься многократным переписыванием и корректированием рабочих программ дисциплин, фондов оценочных средств, другой учебно-методической документации, требования к которым регулярно меняются без оценки эффективности «нововведений» (и уровня компетенции чиновников). Громоздкая отчетность, которой перегружены педагоги, свидетельствует, что профильное министерство «контролирует» образовательный процесс, а с другой - что некогда уважаемая профессия в России превращается в функцию предоставления образовательные услуги в наиболее удобном для отчетности виде, пусть и никак не влияющей на результат.

Кардинально изменился подход к оценке нагрузки преподавателей: за подготовку и проверку курсовых работ, отчетов и т.д. им идет «в зачет» вдвое-меньше часов, чем было принято раньше. Преподаватели, выполняя нагрузку большую, чем прежде, числятся на 0,75 или 0,5, а то и на 0,25 ставки для того, чтобы соответствовать декларируемому уровню зарплат и соответствовать уровню, декларированного майскими указами Президента. Сама же система оплаты труда преподавателям преобразовалась в непрозрачную систему, где зарплаты якобы рассчитывают из количества и качества публикаций.

Доведения зарплат до 200% от средней по региону «достигается» переводом низкооплачиваемых работников на неосновные должности без смены функционала, сокращением ставок при сохранении или увеличении прежней нагрузки. По сути вместо достойной зарплаты работникам высшей школы предлагается либо заниматься оформлением грантов с крайне низкими шансами получения его, либо подрабатывать за пределами вуза.

Как показали результаты исследований ВШЭ, а также официальный анализ Счетной палаты РФ, финансирование майских указов из федерального бюджета никогда не превышало 30%. Проведенный профсоюзом работников высшей школы «Университетская солидарность» в 2018 г. мониторинг зарплат показал, что заработная плата преподавателей составляет 113% от средней по народному хозяйству. Нарушение трудового законодательства и прав работников контролирующими инстанциями игнорируется, поскольку в приоритете пусть и формальное, но исполнение майских указов.

Большинство контактной работы со студентами выполняется в значительной степени ассистентами, преподавателями, старшими преподавателями, то есть малооплачиваемыми категориями работников. Низкая зарплата – главный демотиватор их деятельности, влияющий на отношения со студентами. Поэтому все меньше молодежи желает трудиться в образовательной сфере, о чем свидетельствует уменьшение на порядок количества защищаемых диссертаций по специальности 06.01.05 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» за последние десять лет [14].

Достойный уровень зарплат преподавателей может быть достижим лишь если научно-педагогическое сообщество сможет консолидироваться, обрести свою субъектность и солидарными действиями заставит чиновничество

считаться со своими интересами. Изменить ситуацию можно лишь повышением ответственности руководства любого уровня за принимаемые решения. Это возможно лишь при условии, что работники смогут оказывать влияние на организационные процессы и контролировать действия администрации. Без этого нехватка селекционеров будет оставаться одним из основных факторов сдерживания развития отечественного АПК, а импортозамещение в селекции останется декларацией.

Как никогда раньше АПК требуется создание междисциплинарных образовательных центров для подготовки современных селекционеров, биотехнологов и биоинформатиков, что нереалистично в рамках жесткого бюрократического прессинга в сфере образования.

Улучшение ситуации в образовании в краткосрочной перспективе должно быть увязано с приоритезацией профильных аграрных вузов с полноценно функционирующими кафедрами селекции и семеноводства и ресурсами для ведения селекционных программ по различным культурам. Необходим экспертный совет из представителей кафедр селекции целевых вузов для координации деятельности. Полезным будет организовать он-лайн конференцию участников экспертного совета по анализу проблем подготовки специалистов и обучающих программ. В связи с отсутствием специальности "Генетика, селекция и семеноводство" продвигать создание данного направления как самостоятельного, отдельного от направления "Агрономия". На основании обсуждения разработать список дисциплин для обучения по специальности, бакалавриату, магистратуре, аспирантуре с дальнейшим утверждением в ПООП профильных министерств.

Заключение.

То, что происходит в системе образования сейчас – это своеобразное понимание работниками профильных министерств Болонского процесса, ведущее к реформированию образования по стандартам сторонников «Global education futures», подменяющих фундаментальное системное образование набором компетенций, а также стихийной цифровизацией - новой доктриной цивилизационного развития.

Литература

1. The World Bank. Enabling the Business of Agriculture 2019. [Сайт]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31804/9781464813870.pdf> (дата обращения: 10.04.2021).
2. *Morris, M.* The global need for plant breeding capacity: What roles for the public and private sectors? / M. Morris, G. Edmeades, E. Pehu // HortScience. - 2006. - No. 41. - P. 30–39.
3. *Gepts, P.* The future of plant breeding / P. Gepts, J. Hancock // Crop Science. - 2006. - No. 46. - P. 1630–1634.
4. *Bernardo, R.* Breeding for Quantitative Traits in Plants / R. Bernardo. - Stemma Press, Woodbury, Minnesota, 2002. – 315 p.
5. *Bliss, F.A.* Education and preparation of plant breeders for careers in global crop improvement / F.A. Bliss // Crop Science. - 2007. - No. 47. - P. 250–261
6. *Traxler, G.* Public sector plant breeding resources in the US: Study results for the year 2001/ G. Traxler, A.K.A. Acquaye, K. Frey, A.M. Thro. - USDA–Cooperative State Research, Education and Extension Service, Washington, DC, 2005 - 215 p.

7. *Иванов, А.Ю.* Исследовательский проект Селекция 2.0: научный доклад ВНИИ ВШЭ и ФАС / А.Ю. Иванов, Р.С. Куликов, М.М. Харченко и др. (всего 19 авторов) Москва, Институт Права и Развития ВШЭ-Сколково, Центр технологического трансфера, 2020. – 357 с.
8. *Шевченко, В.Е.* Подготовка селекционеров в XXI веке / В.Е. Шевченко, С.В. Гончаров // Актуальные проблемы селекции, семеноводства и сохранения плодородия почв: юбилейный сборник науч. трудов. Материалы Межд. науч-практ. конференции, посвященной 80-летию профессора В.Е. Шевченко (Россия, Воронеж, 12 апреля 2021 г.) – Воронеж. ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – 2021. – С. 3-8.
9. *Бердышев, В.Е.* Подготовка селекционеров в вузах и исполнение федеральных селекционных программ в России / В.Е. Бердышев, Н.Н. Клименко, В.И. Леунов, В.В. Пыльнев // Картофель и овощи. - 2019. - №9. - С. 2-7.
10. *Пыльнев, В.В.* О подготовке кадров селекционеров и семеноводов в Российском аграрном университете имени К.А. Тимирязева / В.В. Пыльнев // Состояние и перспективы развития семеноводства в Российской Федерации в современных условиях: мат. межд. научно-практ. конф. Курган, 2019. - С. 44–48.
11. *Шевченко, В.Е.* Высшее сельскохозяйственное образование США / В.Е. Шевченко, С.В. Гончаров // Аграрная наука. – 1998. - № 7. - С.34-35.
12. *Гончаров, С.В.* Система высшего образования Франции / С.В. Гончаров, Д.И. Щедрина // Финансовый вестник ВГАУ. – 1998.- Вып. 4. – С.93-97.
13. *Гончаров, С.В.* Услуги Экстеншн центра ВГАУ в области агрономии / С.В. Гончаров, Д.И. Щедрина // Роль и перспективы развития экстеншн

сервиса: Материалы международной конференции (г. Воронеж, 16-19 мая 2001 г.) – Воронеж: Истоки, 2001. – С.9-11.

14. *Гончаров, С.В.* Аграрное образование - фактор национальной безопасности страны / С.В. Гончаров, В.Е. Шевченко // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского научного конгресса (г. Москва, 6 марта 2020 г.). – Москва: Издательство Инфинити, 2020. – С. 149-162.

References

1. The World Bank. Enabling the Business of Agriculture 2019. [Сайт]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31804/9781464813870.pdf> (дата обращения: 10.04.2021).
2. *Morris, M.* The global need for plant breeding capacity: What roles for the public and private sectors? / M. Morris, G. Edmeades, E. Pehu // HortScience. - 2006. - No. 41. - P. 30–39.
3. *Gepts, P.* The future of plant breeding / P. Gepts, J. Hancock // Crop Science. - 2006. - No. 46. - P. 1630–1634.
4. *Bernardo, R.* Breeding for Quantitative Traits in Plants / R. Bernardo. - Stemma Press, Woodbury, Minnesota, 2002. – 315 p.
5. *Bliss, F.A.* Education and preparation of plant breeders for careers in global crop improvement / F.A. Bliss // Crop Science. - 2007. - No. 47. - P. 250–261
6. *Traxler, G.* Public sector plant breeding resources in the US: Study results for the year 2001/ G. Traxler, A.K.A. Acquaye, K. Frey, A.M. Thro. - USDA–

Cooperative State Research, Education and Extension Service, Washington, DC, 2005 - 215 p.

7. *Ivanov, A.Yu.* Breeding 2.0 research project: scientific report of the All-Russian Research Institute of Higher School of Economics and the Federal Antimonopoly Service / A.Yu. Ivanov, R.S. Kulikov, M.M. Kharchenko et al. (19 authors in total) Moscow, Institute for Law and Development HSE-Skolkovo, Center for Technology Transfer, 2020. - 357 p.

8. *Shevchenko, V.E.* Breeder training in the XXI century / V.E. Shevchenko, S.V. Goncharov // Actual problems of selection, seed production and preservation of soil fertility: anniversary collection of scientific. works. Materials Int. scientific-practical. conference dedicated to the 80-year anniversary of the professor V.E. Shevchenko (Russia, Voronezh, April 12, 2021) - Voronezh. FGBOU VO Voronezh SAU. - 2021 .- P. 3-8.

9. *Berdyshev, V.E.* Training of breeders in universities and implementation of federal breeding programs in Russia / V.E. Berdyshev, N.N. Klimenko, V.I. Leunov, V.V. Pylnev // Potatoes and vegetables. - 2019. - No. 9. - S. 2-7.

10. *Pylnev, V.V.* On the training of breeders and seed breeders at the Russian Agrarian University named after K.A. Timiryazeva / V.V. Pylnev // State and prospects for the development of seed production in the Russian Federation in modern conditions: Materials of the international sci. and practical. conf. Kurgan, 2019. - S. 44–48.

11. *Shevchenko, V.E.* Higher agricultural education in the USA / V.E. Shevchenko, S.V. Goncharov // Agricultural science. - 1998. - No. 7. - P.34-35.

12. *Goncharov, S.V.* Higher education system in France / S.V. Goncharov, D.I. Shchedrina // Financial Bulletin of the VSAU. - 1998. - Issue 4. - P.93-97.

13. *Goncharov, S.V. Services of the VGAU Extension Center in agronomy / S.V. Goncharov, D.I. Shchedrina // The role and development prospects of extension service: Materials of the international conference (Voronezh, May 16-19, 2001) - Voronezh: Istoki, 2001. - P.9-11.*

14. *Goncharov, S.V. Agrarian education - a factor of national security of the country / S.V. Goncharov, V.E. Shevchenko // Higher school: scientific research. Materials of the Interuniversity Scientific Congress (Moscow, March 6, 2020). - Moscow: Infinity Publishing House, 2020. - P. 149-162.*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Гончаров Сергей Владимирович , доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры селекции семеноводства, E-mail: slogan070260@gmail.com, тел. +7 9191825561 ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

INFORMATION ABOUT AUTHOR:

Sergey V. Goncharov, doctor of agricultural Sciences, Professor of the Department of breeding and seed production, E-mail: slogan070260@gmail.com, phone +7 9191825561 Voronezh state agrarian University named after Emperor Peter I

РЕФЕРАТ

УДК 631.527:631.1:378

ГРНТИ 14.35.07, 68.35.03

Гончаров С.В.

ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ имени императора Петра 1»

ПОДГОТОВКА СЕЛЕКЦИОНЕРОВ В РОССИИ

В России из-за отсутствия образовательного стандарта «Селекционер растений» не уделяется достаточного внимания современной селекции, включающей методы молекулярной генетики и геномики, бизнес- и маркетинговые стратегии, охрану интеллектуальной собственности. Избыточное регулирование образовательного процесса не дает возможности вузам оперативно реагировать на требования рынка к квалификации выпускников.

ABSTRACT

UDK 631.527:631.1:378

SRSCTI 14.35.07, 68.35.03

S.V. Goncharov

Voronezh state agrarian University named after Emperor Peter I

BREEDER TRAINING IN RUSSIA

Due to the absence of an educational standard "Plant Breeder" in Russia, modern breeding, including methods of molecular genetics and genomics, business and marketing strategies, and intellectual property protection, don't studied properly. Excessive regulation of the educational process does not allow universities to respond fast to the market requirements for the qualifications of graduates.