УДК 338.984:631.15/.16

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ В ПЕРВИЧНОМ СЕМЕНОВОДСТВЕ

Епанчинцев В.Ю., Новиков Ю.И., Шумакова О.В.

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», Институт экономики и финансов, Омск, e-mail: vu.epanchintsev@omgau.org

В статье раскрыто значение биологического фактора как одного из наименее ресурсоемких, но наиболее эффективных направлений интенсификации зернового хозяйства. Дана характеристика современному состоянию сортосмены, использованию достижений селекционно-генетической науки в стране и Омской области. Отмечено, что для создания конкурентоспособных сортов, ускорения процессов сортосмены и сортообновления в селекционном и семеноводческом процессе необходимо использовать современные методы идентификации генов устойчивости к болезням, засухе, проводить отбор оригинальных семян, повышать их посевные и товарные качества. Представлены сорта яровой мягкой пшеницы, созданные в Омском ГАУ, отличающиеся высокими показателями урожайности, качества зерна, устойчивости к засухе и болезням, конкурентоспособности с сортами иностранной селекции. Результатом проведения работ является создание благоприятных условий для ускорения процессов сортосмены и сортообновления высококачественными семенами яровой мягкой пшеницы. Предусмотрена возможность использования результатов инновационного проекта в различных субъектах Российской Федерации.

Ключевые слова: зерновое хозяйство, бизнес-план, семеноводство, селекционный центр, сортосмена, производство продукции, повышение урожайности пшеницы, инновационный проект

BUSINESS-PLANNING PRIMARY SEED

Epanchitsev V.Yu., Novikov Yu.I., Shumakova O.V.

Omsk state agrarian university of a name of P.A. Stolypin, Institute of economy and finance, Omsk, e-mail: vu.epanchintsev@omgau.org

In the article the importance of biological factors as one of the least demanding, but the most effective areas of intensification of grain production. The characteristic of the current state of variety change, the use of the achievements of selection and genetic science in the country and the Omsk region. It is noted that the creation of competitive varieties, accelerate processes and strain renovation variety change in breeding and seed production process it is necessary to use modern methods of identification of genes for resistance to disease, drought, to conduct the selection of original seeds, sowing and improve their product quality. Presented varieties of spring wheat by the Omsk State Agrarian University is characterized by high rates of productivity, grain quality, and resistance to drought and disease, competitiveness with foreign varieties breeding. The result of the work is to create favorable conditions to accelerate the process variety change and strain renovation of high quality seeds of spring wheat. You can use the innovative project results in various Russian regions.

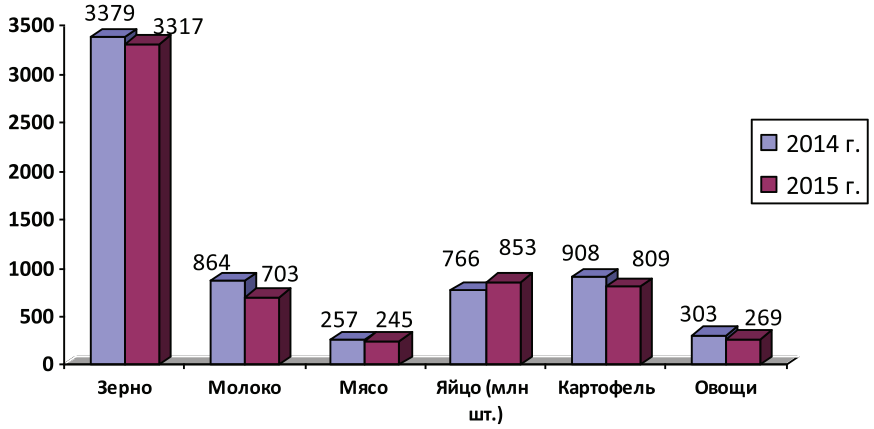
Keywords: grain economy, business plan, seed, breeding center, variety change, production, increase wheat yield, the investment project

В современных условиях биологический фактор – одно из наименее ресурсоемких, но наиболее эффективных направлений интенсификации зернового хозяйства страны, поскольку потенциал сорта способствует более рациональному использованию почвенно-климатических ресурсов, через него опосредствуются достижения химизации, мелиорации, комплексной механизации. Семеноводство традиционно является «узким местом» в реализации достижений селекции, в эффективном функционировании рынка семян, сдерживающим фактором инновационно-инвестиционного развития зернового хозяйства [2]. При этом, как отмечает профессор В.Ф. Стукач, немаловажное значение имеет применение инновационных технологий в растениеводстве [9].

Ускорение процесса сортосмены – замены возделываемых в хозяйстве сортов новыми, более урожайными высококачественными сортами в современных экономических условиях особенно актуально. Реализация генетического потенциала нового сорта позволяет до 50% увеличивать валовые сборы зерна [7].

Результаты исследования и их обсуждение

В связи с длительностью процесса производства оригинальных семян на распространение (внедрение) нового сорта после его включения в Государственный реестр уходит до 8 лет и более. Современное растениеводство в России должно базироваться на непрерывной смене сортов и эффективном использовании достижений селекционно-генетической науки, как это делается в экономически развитых странах мира. Более частая смена сортов позволяет максимально использовать их генетический потенциал до появления вирулентных рас и популяций болезней и вредителей, способных преодолеть устойчивость вновь созданных и районированных сортов.



Производство сельскохозяйственной продукции в Омской области, тыс. тонн

Для России характерны замедленные (в 2–3 раза и более) темпы сортосмены, при том, что имеющийся ресурсный потенциал используется неэффективно. Все это противоречит логике рыночных отношений. В странах ЕС закон запрещает принимать к сертификации и продавать семена зерновых хлебов ниже второй репродукции. В России же доля посевов сельскохозяйственных культур семенами массовых (ниже третьей) репродукций превышает 40% [1].

Пшеница является основной продовольственной культурой Российской Федерации. Для решения задачи повышения урожайности зерна в Западно-Сибирском и других регионах РФ, конкурентноспособности с сортами иностранной селекции, важная роль принадлежит селекционно-генетической и семеноводческой науке. В условиях ВТО, при агрессивном маркетинге западных селекционно-семеноводческих корпораций, российский производитель зерна должен иметь возможность использования отечественного сортового и семенного потенциала, формируемого за счет сортов-взаимострахователей, обладающих разной скороспелостью, устойчивостью к засухе, различным расам возбудителей болезней, с высоким качеством зерна.

В Омской области в производстве продукции сельского хозяйства задействованы ресурсы более 300 сельскохозяйственных организаций, 1730 крестьянских (фермерских) и 280 тысяч личных подсобных хозяйств. При этом ежегодно используется около 3,5 млн га пашни, из них 3 млн га – посевная площадь. Объемы производства сельскохозяйственной продукции в Омской области представлены на рисунке.

Индекс производства продукции сельского хозяйства в регионе за 2015 год в хозяйствах всех категорий составил 101,1%. Валовой сбор зерна (в весе после доработки) достиг более 3,3 млн тонн, что на 5,7% больше, чем в 2014 году.

В табл. 1 представлены ресурсы и использование зерна в Омской области за период с 2012 г. по 2015 г. и дан прогноз на 2016 год.

В рамках агропищевого кластера в 2015 году завершено формирование устойчивых производственно-экономических связей, создавались условия для повышения инвестиционной привлекательности отрасли. Обеспечено увеличение производства продукции растениеводства (на 3,5% к уровню 2014 года). Валовой сбор зерна (в весе после доработки) увеличился на 5,7% к уровню 2014 года, производство овощей – на 7,5%, картофеля – на 0,4%. Развитие зернового сектора Омской области представлено в табл. 2.

По валовому сбору зерна Омская область занимает 9 место в Российской Федерации и 2 место в Сибирском федеральном округе. Посевные площади сельскохозяйственных культур в 2015 году были увеличены на 9,2 тыс. га к уровню 2014 года. По итогам года произведено:

– 3,3 млн тонн зерна в весе после доработки;

– заготовлено неконцентрированных кормов 33 ц. к. ед. на условную голову скота, что соответствует полуторагодичному запасу.

В 2015 году увеличена площадь посева элитными семенами на 13 тыс. га (5,6% в общей площади посевов, в 2014 году – 5,2%). Сорта яровой мягкой пшеницы, созданные в Омском ГАУ, отличаются высокой урожайностью, качеством зерна, устойчивостью к засухе и болезням, занимают более 1 млн га в регионах России. Реализуемый потенциал урожайности современных сортов, таких

как ОмГАУ 90, Павлоградка, Столыпинская, Элемент 22 достиг более 6,5 т/га.

Для создания конкурентноспособных сортов, ускорения процессов сортосмены и сортообновления в селекционном и семеноводческом процессе необходимо использовать современные методы идентификации генов устойчивости к болезням (ПЦР-анализ на основе ДНК-маркеров), засухе (экспресс-методы), повышения качества зерна (лаборатория качества), отбор оригинальных семян (электрофорез запасных белков), повышение посевных и товарных качеств семян (агротехнологии, калибрование, инкрустация и т.п.).

В Омском ГАУ имеется все необходимое оборудование для ведения селекционной работы и выведения новых сортов зерна пшеницы. Разработана технология электрофореза запасных белков, основанная на использовании объективного метода идентификации генотипа растений по генетической формуле глиадинкодирующих локусов запасных белков зерновки. Метеорологические, почвенные и прочие условия окружающей среды, а также субъективные факторы не влияют на объективность идентификации генотипа сорта. Это позволило сократить срок производства оригинальных семян до суперэлиты с 7 до 5 лет.

Для обеспечений конкурентных преимуществ над сортами иностранной селекции в Омском ГАУ создан селекционный материал для выведения сортов-синтетиков нового поколения на основе диких злаков, с высоким потенциалом урожайности, качества зерна и с групповой устойчивостью к болезням. Эффективность этих сортов проявляется в течение первых 5–6 лет возделывания. Новые сорта будут отвечать требованиям по урожайности, технологичности, качеству зерна, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам среды.

Ускорение процессов сортосмены и сортообновления, удешевление производства оригинальных семян повысят их конкурентоспособность и экономическую эффективность возделывания пшеницы в регионах Сибирского федерального округа. Это позволит снизить себестоимость единицы оригинальных семян из-за сокращения срока производства и снижения затрат, необходимых для проведения полевых опытов по испытанию потомств отобранных растений.

Таблица 1

Ресурсы и использование зерна Омской области, тыс. тонн

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 (прогноз)
Запасы на начало года	3031	1638	2730	2705	2951
Производство (в весе после доработки)	1690	3428	3137	3317	3267
Всего ресурсов	4790	5499	5971	6091	6268
Итого внутреннее потребление	1855	1855	1913	1850	1921
Уровень самообеспечения, %	91,1	184,8	164,0	179,3	170,1
Доля переработки в общих ресурсах, %	25,5	22,4	21,0	19,5	20,0
Объем переработки, тыс. тонн	1221	1236	1256	1189	1261

Таблица 2

Развитие зернового сектора Омской области

Инвестиционный проект	Статус	Объем инвестиций
Ввод производственной линии по выпуску 15 тонн хлеба и хлебобулочных изделий в сутки в ОАО «Хлебодар» (Омский район)	Реализован в 2013 году	300 млн руб.
Строительство комбикормового завода, мощностью 40 тыс. тонн продукции в год с элеваторным комплексом в ООО «Руском-Агро» (Кормиловский район)	Реализован в 2013 году	282 млн руб.
Строительство комбикормового завода, мощностью 125 тыс. тонн продукции в год в ООО «Титан-Агро» (Омский район)	Реализован в 2015 году	2 542 млн руб.
Строительство зерноперерабатывающего комплекса, мощностью переработки до 100 тонн зерна в сутки в ООО «Сладонеж» (г. Омск)	Реализован в 2015 году	70 млн руб.
Ввод линии по производству макарон, расширение ассортимента выпускаемой продукции в АО «Омская макаронная фабрика» (г. Омск)	Реализован в 2016 году	40 млн руб.
Строительство комплексного селекционно-семеноводческого центра по производству 10 тыс. тонн семян сельскохозяйственных культур в АО «Нива» (Павлоградский район)	Реализован в 2016 году	30 млн руб.

Таблица 3

Состав основных средств на 1 тыс. га посевной площади

Основные средства	Цена, руб./ шт.	Количество, шт.	Стоимость основных средств, руб.
Трактор Т-150К-09-25	2 662 650	2	5 325 300
Плуг ПЛН-5-35	105 300	2	210 600
Борона гидравлическая БГ-14	273 000	2	546 000
Культиватор «Степняк-5,6»	547 500	2	1 095 000
Посевной комплекс 3-модульный «Омич» КСКП-2,1, Мх3	625 650	2	1 251 300
Борона дисковая БДМ 6х3ПС	839 053,25	2	1 678 106,5
Каток кольчато-зубчатый (складной Д-360 ККЗ-3)	279 967	2	559 934
Зерноуборочный комбайн «Вектор-410»	5 188 047	2	10 376 094
Жатка валковая прицепная ЖВП-9,1	309 540	1	619 080
Итого:			21 661 414,5

Таблица 4

Основные показатели технико-экономического обоснования стоимости инновационного проекта

№ п/п	Наименование статей расходов	Сумма, тыс. руб.			
		на весь период	уд. вес, %	на первый год	уд. вес, %
1	Расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых реализацией инновационного проекта	5 452	0,03	1 817,5	0,01
2	Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением инновационного проекта, в том числе на приобретение сырья и (или) материалов, комплектующих изделий	8 379	0,04	3 093,37	0,01
3	Расходы на приобретение специального оборудования для непосредственного выполнения инновационного проекта	21 450 814,5	99,93	21 450 814,5	99,98
4	Прочие расходы, непосредственно связанные с выполнением инновационного проекта, в том числе:				
4.1	аренда автотранспорта	420	0,00	140	0,00
4.2	аренда склада	1 400	0,01	200	0,00
4.3	расходы на командировки	45	0,00	15	0,00
5	Накладные и общехозяйственные расходы (не более 10% от общей суммы проекта)	182	0,00	27	0,00
Итого:		21 466 692,5	100	21 456 107,37	100

Потребителями оригинальных семян новых сортов являются хозяйства Омской, Новосибирской, Кемеровской, Тюменской, Челябинской и Курганской областей, Алтайского края и Северного Казахстана. Объем платежеспособного рынка не менее 1000 т оригинальных семян.

При существующих ценах на зерно чистая прибыль от возделывания нового сорта составит не менее 3000 руб. на 1 га. При ускорении процессов сортосмены и замены старых сортов на новые на площади свыше 200 тыс. га дополнительно позволит получить около 100 тыс. т высококачественного зерна. Доля новых сортов и оригинальных семян в регионе может достигнуть 40%.

Кооперация селекционно-семеноводческого центра Омского ГАУ с семеноводческими хозяйствами позволит обеспечить ускорение процессов сортосмены и сортообновления. Предложенный нами инвестиционный проект по продвижению технологии, основанной на точном методе электрофореза для идентификации генотипа сорта при производстве оригинальных семян, позволяет на 2 года сократить этот длительный процесс и снизить себестоимость семян. Так, по данной технологии

на базе ЗАО «Нива» Павлоградского района Омской области произведено 70 тонн оригинальных семян. Все семена прошли апробацию и государственную сертификацию. В табл. 3 приведен состав основных средств, приобретаемых в ходе реализации инвестиционного проекта на посевной площади в 1 тыс. га.

Результаты инновационного проекта можно использовать в семеноводческих хозяйствах различных субъектов Российской Федерации. Расчет экономических показателей от реализации инвестиционного проекта произведен с использованием методики кандидата экономических наук О.А. Блинова [8]. Основные показатели технико-экономического обоснования стоимости инновационного проекта по модернизации производства оригинальных семян полевых культур для ускорения процессов сортосмены и сортообнавления приведены в табл. 4.

Заключение

Таким образом, показатели рассчитанного бизнес-плана инвестиционного проекта первичного семеноводства с конечной стратегической целью ускорения процессов сортосмены и сортообновления семян пшеницы в Омской области позволят получить следующие результаты:

1) ускорить минимум на 2 года процессы сортосмены и сортообновления высококачественными семенами пшеницы;

2) снизить себестоимость единицы оригинальных семян в связи с сокращением срока их производства и отсутствием затрат, необходимых для проведения полевых опытов по испытанию потомств отобранных растений.

Список литературы

1. Нечаев В.И. Развитие инновационной деятельности в растениеводстве. – М.: КолосС, 2010. – С. 116–117.

2. Нечаев В.И. Система семеноводства сельскохозяйственных культур в Российской Федерации / Под ред. В.И. Нечаева. – М.: КолосС, 2010. – С. 3–4.

3. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mcx.ru/ (дата обращения:18.10.2016).

4. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://economy.gov.ru/minec/main (дата обращения:18.10.2016).

5. Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.omgau.ru/ (дата обращения: 18.10.2016).

6. Омская Губерния. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Омской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://msh.omskportal.ru/ (дата обращения:18.10.2016).

7. Омская Губерния. Министерство экономики Омской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mec.omskportal.ru/ (дата обращения:18.10.2016).

8. Волкова И.А., Стукач В.Ф. Кластерная организация сельскохозяйственного производства как инструмент технологической модернизации. Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2013. – № 4 (25). – С. 112–119.

9. Зарыпов Р.Р., Блинов О.А. Организация управленческого учета в зерноводстве // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2013. – № 3 (11). – С. 62–66.

10. Стукач В.Ф. Мотивация фермеров в сфере применения инновационных почвозащитных технологий / Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2013. – № 8 (23). – С. 4.

11. Шаманин В.П., Потоцкая И.В., Моргунов А.И., Чурсин А.С., Кузьмин О.Г./ Оценка селекционного материала, созданного с использованием диких злаков для повышения урожайности пшеницы, устойчивости к болезням и абиотическим стрессам. – Омск.: Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2015. – № 2(2) июль-сентябрь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e-journal.omgau.ru/index.php/2015-god/2/19-statya-2015-2/186-00045 (дата обращения:18.10.2016).

References

1. Nechaev V.I. Razvitie innovacionnoj dejatelnosti v rastenievodstve. M.: KolosS, 2010. pp. 116–117.

2. Nechaev V.I. Sistema semenovodstva selskohozjajstvennyh kultur v Rossijskoj Federacii / Pod red. V.I. Nechaeva. M.: KolosS, 2010. pp. 3–4.

3. Ministerstvo selskogo hozjajstva Rossijskoj Federacii. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://www.mcx.ru/ (data obrashhenija:18.10.2016).

4. Ministerstvo jekonomicheskogo razvitija Rossijskoj Federacii [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://economy.gov.ru/minec/main (data obrashhenija:18.10.2016).

5. Omskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni P.A. Stolypina. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://www.omgau.ru/ (data obrashhenija: 18.10.2016).

6. Omskaja Gubernija. Ministerstvo selskogo hozjajstva i prodovolstvija Omskoj oblasti. [Jelektronnyj resurs], Rezhim dostupa: http://msh.omskportal.ru/ (data obrashhenija:18.10.2016).

7. Omskaja Gubernija. Ministerstvo jekonomiki Omskoj oblasti. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://mec.omskportal.ru/ (data obrashhenija:18.10.2016).

8. Volkova I.A., Stukach V.F. Klasternaja organizacija selskohozjajstvennogo proizvodstva kak instrument tehnologicheskoj modernizacii. Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa. 2013. no. 4 (25). pp. 112–119.

9. Zarypov R.R., Blinov O.A. Organizacija upravlencheskogo ucheta v zernovodstve // Vestnik Omskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2013. no. 3 (11). pp. 62–66.

10. Stukach V.F. Motivacija fermerov v sfere primenenija innovacionnyh pochvozashhitnyh tehnologij / Jekonomika i menedzhment innovacionnyh tehnologij. 2013. no. 8 (23). pp. 4.

11. Shamanin V.P., Potockaja I.V., Morgunov A.I., Chursin A.S., Kuzmin O.G./ Ocenka selekcionnogo materiala, sozdannogo s ispolzovaniem dikih zlakov dlja povyshenija urozhajnosti pshenicy, ustojchivosti k boleznjam i abioticheskim stressam. Omsk.: Jelektronnyj nauchno-metodicheskij zhurnal Omskogo GAU. 2015. no. 2(2) ijul-sentjabr. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://e-journal.omgau.ru/index.php/2015-god/2/19-statya-2015-2/186-00045 (data obrashhenija:18.10.2016).