



DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu11.2016.4.10>

УДК 36/639

ББК 45/46:48:65.9(4УКР)306.7

**РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ОСНОВНОЙ ГАРАНТ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ**

Марина Ивановна Сложенкина

Доктор биологических наук, профессор, ВРИО директора,
Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки
мясомолочной продукции
nimmp@mail.ru
ул. им. Маршала Рокоссовского, 6, 400131 г. Волгоград, Российская Федерация

Екатерина Владимировна Карпенко

Кандидат биологических наук, заведующая лабораторией,
Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки
мясомолочной продукции
ekatkarpenko@yandex.ru
ул. им. Маршала Рокоссовского, 6, 400131 г. Волгоград, Российская Федерация

Елена Юрьевна Злобина

Кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник,
Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки
мясомолочной продукции
elenazlobina2008@yandex.ru
ул. им. Маршала Рокоссовского, 6, 400131 г. Волгоград, Российская Федерация

Дарья Калиматовна Батырбекова

Младший научный сотрудник,
Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки
мясомолочной продукции
dayabatyrbekova@mail.ru
ул. им. Маршала Рокоссовского, 6, 400131 г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В статье приводятся результаты многолетней работы ученых ГНУ НИИММП по разработке и внедрению инновационных ресурсосберегающих экологически безопасных системных технологий производства животноводческой продукции, совершенствованию методов ее переработки для создания высококачественных пищевых продуктов питания с заданными потребительскими свойствами.

Ключевые слова: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции» (ГНУ НИИММП), животноводство, биотехнология, производство животноводческой продукции, функциональные продукты питания.

Несмотря на ряд переименований и преобразований, основной целью научного коллектива Поволжского научно-исследовательского института производства и переработки мясомолочной продукции (ГНУ НИИММП) на всех этапах его деятельности остается решение важнейшей задачи АПК России в достижении продовольственной безопасности страны – повышение эффективности производства животноводческой продукции на основе разработки и внедрения инновационных технологий.

Институт был организован 2 февраля 1991 г. на базе Волгоградской лаборатории разведения сельскохозяйственных животных ВНИИплем в составе отдела интенсивного животноводства и кормопроизводства Нижне-Волжского НИИСХ, лаборатории иммуногенетики и лаборатории по трансплантации эмбрионов сельскохозяйственных животных ПНО по селекции в животноводстве «Волгоградское» с целью координации и научно-методического руководства при разработке и реализации целевых научно-технических программ животноводческой продукции в регионе [1; 7]. Первоочередной задачей сотрудников института являлась разработка и внедрение научно обоснованной системы ведения животноводства и кормопроизводства, совершенствование селекционно-племенной работы с целью повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, эффективности переработки животноводческого сырья и производства экологически чистых продуктов в экстремальных условиях Нижнего Поволжья [1; 5].

Растениеводство и животноводство, генетика и селекция, ветеринария и биотехнология – области, в которых ученые ГНУ НИИММП проводят фундаментальные и при-

кладные исследования на основе ресурсосберегающих, экологически безопасных, системных технологий производства животноводческой продукции, совершенствуя методы ее переработки с целью создания качественных пищевых продуктов питания с заданными потребительскими свойствами [2; 3; 7; 12; 19; 26].

К важнейшим направлениям деятельности института относятся: разработка методов ускоренного создания высокопродуктивных стад, в том числе на основе современных молекулярно-генетических методов анализа ДНК, инновационных технологических приемов повышения продуктивности разводимых в условиях региона пород и помесей крупного и мелкого рогатого скота, создание внутривидовых типов, приспособленных к технологиям специализированного скотоводства, новых подходов к повышению эффективности производства животноводческого сырья, в том числе за счет инновационных способов повышения уровня биоконверсии кормов, создание функциональных продуктов с рациональным использованием сырья и применением белков животного и растительного происхождения, внедрение технологий производства заменителей цельного молока с использованием нетрадиционного сырья [10; 13; 15; 19; 20; 21; 24].

Так, учеными института выведены новые типы красно-пестрого, красного степного и черно-пестрого молочного скота путем скрещивания симментальских, красных степных и черно-степных коров с голштинскими быками, разработаны эффективные меры, обеспечивающие получение не менее 95 телят на 100 коров, усовершенствован метод иммуногенетического контроля в племенном животноводстве, разработана интен-

сивная технология производства, заготовки, хранения и рационального использования кормов для скота. Сформулированы новые положения теории породообразования и впервые в России выведена заводская высоко-технологичная, единственная запатентованная в РФ, мясная порода крупного рогатого скота «Русская комолая», внутривидовые типы абердин-ангусского скота – «Волгоградский» и казахского белоголового – «Заволжский». На примере создания породы «Русская комолая» разработана методология использования при селекции генетических маркеров и технология производства мраморной говядины [9; 23].

Также ведутся научные исследования в направлении усовершенствования системы кормления сельскохозяйственных животных и разработки способов регуляции биосинтеза основных компонентов животного сырья с целью повышения конверсии кормов в продукцию животноводства и ее биологической полноценности. Разработаны эффективные способы улучшения естественных сенокосов и пастбищ, впервые предложены технологии использования в кормлении животных новых белковых, углеводных, минеральных и витаминных компонентов, нетрадиционных жмыхов, биологических средств и биологически активных добавок на основе лактулозы, селенсодержащих и йодорганических веществ. Кроме того, разработаны уникальные технологии приготовления кормов на ландшафтной основе. В производство внедрены экологически безопасные высокоэффективные консерванты зеленых кормов на основе продуктов химических производств, побочных продуктов пищевой промышленности [3; 4; 8; 11; 14; 17].

Разработана эффективная технология коррекции стрессовой адаптации сельскохозяйственных животных за счет применения новых экологически безопасных кормовых средств, активных добавок и препаратов, обладающих антистрессовыми свойствами [2; 11].

Научно обоснована и внедрена экологически безопасная технология производства мясного и молочного сырья с заданными параметрами качества путем воздействия на животное в процессе выращивания через кор-

ма или условия содержания для дальнейшей выработки функциональных продуктов питания [6; 11; 18; 25]. Для производства конкурентоспособных пищевых продуктов нового поколения проводятся работы по изучению биологических особенностей новых сортов зерно-бобовых, бахчевых, масличных и других культур [16; 26].

Высокий профессионализм коллектива и материально-техническая база института позволяют на современном уровне проводить уникальные исследования и на их основе разрабатывать новейшие технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции в рамках приоритетных федеральных программ, в том числе при поддержке грантов Президента РФ, Российского научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований, грантов Волгоградской области.

Приоритетность, новизна и значимость полученных результатов подтверждается наличием более 280 патентов РФ на изобретения и 7 селекционных достижений.

Институт активно пропагандирует свои достижения на конференциях, выставках, форумах, в СМИ. Многие разработки награждены дипломами и грамотами, медалями на международных и российских выставках, в том числе «Золотая осень» (Москва, ВВЦ).

Международное признание инновационных разработок института подтверждается наличием публикаций в изданиях, индексируемых научными базами Web of Science и Scopus (см.: [16–20; 22–26]).

За годы работы институт по праву занял достойное место в регионе и в России. Все инновационные разработки создаются благодаря слаженной и эффективной работе сотрудников ГНУ НИИММП под чутким и грамотным научным руководством академика РАН, профессора, доктора сельскохозяйственных наук Горлова Ивана Федоровича.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляев, А. И. Эффективность использования породных ресурсов мясного скота в условиях Нижнего Поволжья / А. И. Беляев, И. Ф. Горлов, Е. С. Горбатовых. – М., 2004.

2. Горлов, И. Ф. Инновационные разработки лактулозосодержащих пищевых добавок и БАД / И. Ф. Горлов. – Волгоград, 2011.
3. Горлов, И. Ф. Новые подходы к разработке и реализации конкурентоспособных технологий производства и переработки продукции животноводства / И. Ф. Горлов. – Пос. Персиановский (Рост. обл.), 2012.
4. Горлов, И. Ф. Оптимизация кормопроизводства для обеспечения молочного скотоводства кормами собственного производства / И. Ф. Горлов, О. П. Шахбазова, В. В. Губарева // Кормопроизводство. – 2014. – № 4. – С. 3–7.
5. Горлов, И. Ф. Основы адаптивной технологии содержания крупного рогатого скота / И. Ф. Горлов. – Волгоград, 1995.
6. Горлов, И. Ф. Повышение пищевой ценности молока за счет обогащения рациона коров органическим селеном / И. Ф. Горлов, В. Н. Храмова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2006. – № 4. – С. 49–52.
7. Горлов, И. Ф. Разработка и широкая реализация современных технологий производства, переработки и создания отечественной конкурентоспособности продукции животноводства / И. Ф. Горлов. – Волгоград, 2009.
8. Горлов, И. Ф. Эффективное использование новых органических добавок в рационах скота / И. Ф. Горлов, М. И. Сложенкина, А. В. Гиро // Мясная индустрия. – 2010. – № 10. – С. 58–61.
9. Инновационное технологическое развитие животноводства / В. В. Кузнецов [и др.]. – Ростов н/Д, 2011.
10. Мясная продуктивность бычков в зависимости от технологии их содержания / Н. И. Рябов, В. И. Левахин, И. Ф. Горлов, В. Попов, В. Швиндт // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – № 4. – С. 20.
11. Мясная продуктивность и качество говядины при использовании в рационах бычков йодорганического препарата / И. Горлов, М. Спивак, Д. Ранделин, А. Закурдаева, З. Комарова // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – № 6. – С. 22–24.
12. Осадченко, И. М. Технология получения электроактивированной воды, водных растворов и их применение в АПК / И. М. Осадченко, И. Ф. Горлов. – Волгоград, 2010.
13. Оценка мясной продуктивности бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей / О. Гелунова [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 2. – С. 23–24.
14. Оценка эффективности использования нуга при откорме сельскохозяйственных животных и птицы / И. М. Чернуха, А. В. Бердутина, Н. Е. Белякина, И. Ф. Горлов // Мясная индустрия. – 2004. – № 11. – С. 54–57.
15. Саломатин, В. В. Интенсификация производства продуктов животноводства на основе прогрессивных технологий кормления сельскохозяйственных животных / В. В. Саломатин, И. Ф. Горлов, И. В. Водяников. – М., 2004.
16. Effect of a new low-cholesterol meat and vegetal product on correction of simulated lipid metabolism disorders in rats / I. F. Gorlov [et al.] // Voprosy Pitaniya. – 2015. – Vol. 84, № 1. – P. 80–88.
17. Effect of feeding with organic microelement complex on blood composition and beef production of young cattle / I. F. Gorlov [et al.] // Modern Applied Science. – 2015 (spec. iss.). – Vol. 9, № 10. – P. 8–16.
18. High-tech of controlled pumping into whole muscle meat food / I. F. Gorlov [et al.] // Modern Applied Science. – 2015 (spec. iss.). – Vol. 9, № 10. – P. 27–33.
19. Lactulose influence on carbohydrate metabolism in starter cultures / I. F. Gorlov, A. G. Khramtsov, S. A. Ryabtseva, M. A. Bratsikhina // Proceedings of the 1st International Academic Congress “Fundamental and Applied Studies in the Pacific and Atlantic Oceans Countries” (Japan, Tokyo, 25 October 2014). – Vol. II. – Tokyo University Press, 2014. – 580 p.
20. Method for producing environmentally safe meat in radioactively contaminated area / I. F. Gorlov [et al.] // Asian Journal of Animal Sciences. – 2016. – Vol. 10, № 1. – P. 99–105.
21. Morpho-functional state of the liver of the rats fed the rations with meat of the pigs grown with antimicrobials / S. N. Belik [et al.] // Pakistan Veterinary Journal. – 2015. – Vol. 35, № 3. – P. 325–328.
22. New approach for lactose transglycosylation into Galactooligosaccharides / I. F. Gorlov [et al.] // Pakistan Journal of Nutrition. – 2015. – Vol. 14, № 11. – P. 822–827.
23. Polymorphisms of bGH, RORC, and DGAT1 genes in Russian beef cattle breeds / I. F. Gorlov, A. A. Fedunin, D. A. Randelin, G. E. Sulimova // Russian Journal of Genetics. – 2014. – Vol. 50, № 12. – P. 1302–1307.
24. The usage of animal and vegetable origin raw materials combinatorics in meat products of «Halal» category development / I. F. Gorlov, O. B. Gelunova, T. M. Giro, E. P. Mirzayanova // American Journal of Agricultural and Biological Sciences. – 2014. – Vol. 9, № 4. – P. 474–481.
25. Use of new supplement feeds based on organic iodine in rations of lactating cows / I. F. Gorlov [et al.] // American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences. – 2014. – Vol. 14, № 5. – P. 401–406.
26. Using the fiber preparations in meat processing / I. F. Gorlov [et al.] // Modern Applied Science. – 2015 (spec. iss.). – Vol. 9, № 10. – P. 54–64.

REFERENCES

1. Belyaev A.I., Gorlov I.F., Gorbatykh E.S. *Effektivnost ispolzovaniya porodnykh resursov myasnogo skota v usloviyakh Nizhnego Povolzhya* [Effective Use of Resources Beef Cattle Breed in the Conditions of the Bottom Volga Region]. Moscow, 2004.
2. Gorlov I.F. *Innovatsionnye razrabotki laktulozosoderzhashchikh pishchevykh dobavok i BAD* [Innovative Development of Lactulose-Containing Food Additives and Dietary Supplements]. Volgograd, 2011.
3. Gorlov I.F. *Novye podkhody k razrabotke i realizatsii konkurentosposobnykh tekhnologiy proizvodstva i pererabotki produktsii zhivotnovodstva* [New Approaches to the Design and Implementation of Competitive Technologies of Production and Processing of Animal Products]. Persianovskiy town, Rostov region, 2012.
4. Gorlov I.F., Shakhbazova O.P., Gubareva V.V. *Optimizatsiya kormoproizvodstva dlya obespecheniya molochnogo skotovodstva kormami sobstvennogo proizvodstva* [Optimizing Forage Production for Ensuring Dairy Cattle Fodder with Own Production]. *Kormoproizvodstvo*, 2014, no. 4, pp. 3-7.
5. Gorlov I.F. *Osnovy adaptivnoy tekhnologii sodержaniya krupnogo rogatogo skota* [Fundamentals of Adaptive Technology of Cattle Breeding]. Volgograd, 1995.
6. Gorlov I.F., Khramov V.N. *Povyshenie pishchevoy tsennosti moloka za schet obogashcheniya ratsiona korov organicheskim selenom* [Improving the Nutritional Value of Milk by Enriching the Diet of Cows with Organic Selenium]. *Khranenie i pererabotka selkhozsyrya*, 2006, no. 4, pp. 49-52.
7. Gorlov I.F. *Razrabotka i shirokaya realizatsiya sovremennykh tekhnologiy proizvodstva, pererabotki i sozdaniya otechestvennoy konkurentosposobnosti produktsii zhivotnovodstva* [The Development and Broad Implementation of Modern Technologies of Production, Processing and Creation of Competitiveness of Domestic Livestock Production]. Volgograd, 2009.
8. Gorlov I.F., Slozhenkina M.I., Giro A.V. *Effektivnoe ispolzovanie novykh organicheskikh dobavok v ratsionakh skota* [Effective Use of New Organic Additives in Livestock Rations]. *Myasnaya industriya*, 2010, no. 10, pp. 58-61.
9. Kuznetsov V.V., et al. *Innovatsionnoe tekhnologicheskoe razvitie zhivotnovodstva* [Innovative Technological Development of Animal Production]. Rostov-on-Don, 2011.
10. Ryabov N.I., et al. *Myasnaya produktivnost bychkov v zavisimosti ot tekhnologii ikh sodержaniya* [Meat Efficiency of Bull-Calves Depending on the Technology of their Breeding]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*, 2005, no. 4, p. 20.
11. Gorlov I.F., et al. *Myasnaya produktivnost i kachestvo govyadini pri ispolzovanii v ratsionakh bychkov yodorganicheskogo preparata* [Meat Productivity and Quality of Beef at Use of Iodine-Organic Drugs in Bull-Calves' Rations]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*, 2011, no. 6, pp. 22-24.
12. Osadchenko I.M., Gorlov I.F. *Tekhnologiya polucheniya elektroaktivirovannoy vody, vodnykh rastvorov i ikh primenenie v APK* [The Technology of Obtaining Electro-Activated Water, Aqueous Solutions and Their Application in the AIC]. Volgograd, 2010.
13. Gelunova O.B., et al. *Otsenka myasnoy produktivnosti bychkov kazakhskoy belogolovoy, kalmytskoy porod i ikh pomesey* [Evaluation of Meat Productivity of Bull-Calves of the Kazakh White-Head, Kalmyk Breeds and Their Hybrids]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*, 2012, no. 2, pp. 23-24.
14. Chernukha I.M., Berdutina A.V., Belyakina N.E., Gorlov I.F. *Otsenka effektivnosti ispolzovaniya nuta pri otkorme selskokhozyaystvennykh zhivotnykh i ptitsy* [Evaluating the Effectiveness of Chickpea in Breeding Livestock and Poultry]. *Myasnaya industriya*, 2004, no. 11, pp. 54-57.
15. Salomatin V.V., Gorlov I.F., Vodyannikov I.V. *Intensifikatsiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva na osnove progressivnykh tekhnologiy kormleniya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh* [Intensification of Animal Production on the Basis of Progressive Technologies of Livestock Products]. Moscow, 2004.
16. Gorlov I.F., et al. *Effect of a new low-cholesterol meat and vegetal product on correction of simulated lipid metabolism disorders in rats*. *Voprosy Pitaniya*, 2015, vol. 84, no. 1, pp. 80-88.
17. Gorlov I.F., et al. *Effect of feeding with organic microelement complex on blood composition and beef production of young cattle*. *Modern Applied Science*, 2015 (Special Issue), vol. 9, no. 10, pp. 8-16.
18. Gorlov I.F., et al. *High-tech of controlled pumping into whole muscle meat food*. *Modern Applied Science*, 2015 (Special Issue), vol. 9, no. 10, pp. 27-33.
19. Gorlov I.F., Khramtsov A.G., Ryabtseva S.A., Bratsikhina M.A. *Lactulose influence on carbohydrate metabolism in starter cultures*. *Proceedings of the 1st International Academic Congress "Fundamental and Applied Studies in the Pacific and Atlantic Oceans Countries" (Japan, Tokyo, 25 October 2014)*. Vol. II. Tokyo University Press, 2014. 580 p.
20. Gorlov I.F., et al. *Method for producing environmentally safe meat in radioactively*

contaminated area. *Asian Journal of Animal Sciences*, 2016, vol. 10, no. 1, pp. 99-105.

21. Belik S.N., et al. Morpho-functional state of the liver of the rats fed the rations with meat of the pigs grown with antimicrobials. *Pakistan Veterinary Journal*, 2015, vol. 35, no. 3, pp. 325-328.

22. Gorlov I.F., et al. New approach for lactose transglycosylation into Galactooligosaccharides. *Pakistan Journal of Nutrition*, 2015, vol. 14, no. 11, pp. 822-827.

23. Gorlov I.F., Fedunin A.A., Randelin D.A., Sulimova G.E. Polymorphisms of bGH, RORC, and DGAT1 genes in Russian beef cattle breeds. *Russian Journal of Genetics*, 2014, vol. 50, no. 12, pp. 1302-1307.

24. Gorlov I.F., Gelunova O.B., Giro T.M., Mirzayanova E.P. The usage of animal and vegetable origin raw materials combinatorics in meat products of "Halal" category development. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 2014, vol. 9, no. 4, pp. 474-481.

25. Gorlov I.F., et al. Use of new supplement feeds based on organic iodine in rations of lactating cows. *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, 2014, vol. 14, no. 5, pp. 401-406.

26. Gorlov I.F., et al. Using the fiber preparations in meat processing. *Modern Applied Science*, 2015 (Special Issue), vol. 9, no. 10, pp. 54-64.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS THE MAIN GUARANTEE FOR SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS IN RUSSIAN AIC

Marina Ivanovna Slozhenkina

Doctor of Biological Sciences, Professor, Acting Director,
Volga Region Research Institute of Manufacture
and Processing of Meat and Dairy Products
niimmp@mail.ru
Rokossovskogo St., 6, 400131 Volgograd, Russian Federation

Ekaterina Vladimirovna Karpenko

Candidate of Biological Sciences, Head of Laboratory,
Volga Region Research Institute of Manufacture
and Processing of Meat and Dairy Products
ekatkarpenko@yandex.ru
Rokossovskogo St., 6, 400131 Volgograd, Russian Federation

Elena Yuryevna Zlobina

Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher,
Volga Region Research Institute of Manufacture
and Processing of Meat and Dairy Products
elenazlobina2008@yandex.ru
Rokossovskogo St., 6, 400131 Volgograd, Russian Federation

Darya Kalimatovna Batyrbekova

Junior Researcher,
Volga Region Research Institute of Manufacture
and Processing of Meat and Dairy Products
daryabatyrbekova@mail.ru
Rokossovskogo St., 6, 400131 Volgograd, Russian Federation

Abstract. The article presents the results of a long-term work of the scientists at the Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat and Dairy Products

on the development and implementation of innovative resource-saving, environmentally friendly system technologies of livestock production, improvement of methods of its processing and creation of high-quality food with desired consumer properties.

Key words: Federal State Budgetary Scientific Institution “Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat and Dairy Products”, animal industry, biotechnology, production of livestock products, functional food.