

Важнейшие научные результаты за 2024 год

*Хазиев А.З. – руководитель ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН,
кандидат с.-х. наук*

В 2024 г. получено:

11 патентов РФ, в том числе **6** на селекционные
достижения и **5** на изобретения,
подано **6** заявок на патенты РФ



НОВИЗНА

Сорт САБАН – сильная пшеница (в Госреестре РФ с 2024 г.)

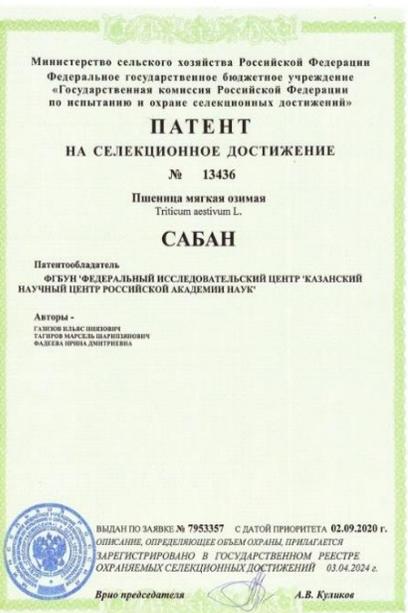
В Татарстане из 44, возделываемых сортов озимой пшеницы, только 3 сорта сильной пшеницы, в том числе 1 Сабан

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- **Интенсивный (высокая отзывчивость на внесение мин. удобрений)**
- **Потенциал продуктивности – 8,5 т/га**
- **Засухоустойчивость очень высокая (9 баллов)**
- **Устойчивость к полеганию очень высокая (9 баллов),**
- **Высокое хлебопекарное качество – сильная пшеница**
- **Масса 1000 зерен 40-43 г, натура зерна 805-813 г/л**
- **Клейковина 28,4-32,2%, белок 14,0-15,2%**
- **Устойчив к твердой головне, умеренно восприимчив к мучнистой росе и бурой ржавчине**



Рис. Колос сорта озимой мягкой пшеницы Сабан



Сабан
Патент РФ, 2024

Ильвина
Патент РФ, 2024

Авторский коллектив: Фадеева И.Д., Газизов И.Н., Тагиров М.Ш.

Публикации:

1. Фадеева И.Д., Курмакаев Ф.Ф., Идиатова Р.Х. Новый сорт озимой мягкой пшеницы Сабан для Среднего Поволжья / *Зерновое хозяйство России*. 2024. №5 (в печати).
2. Фадеева И.Д., Курмакаев Ф.Ф., Саубанова Г.Р. Формирование качества зерна сортами озимой пшеницы / *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2024. № 3 (51). С. 41-47.
3. Фадеева И.Д., Курмакаев Ф.Ф. Схема производства семян сортов озимой пшеницы селекции ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН: справочник/ Составители: Фадеева И.Д., Курмакаев Ф.Ф. / под общей редакцией кандидата с.-х. наук А.З. Хазиева, - Казань: ООО «Конверс», 2024, - 33 с.;
4. Схема производства семян сортов озимых культур селекции ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН: справочник / Составители: Пономарева М.Л., Пономарев С.Н., Фадеева И.Д., Маннапова Г.С. / под общей редакцией кандидата с.-х. наук А.З. Хазиева, - Казань: ООО «Конверс», 2024, - 76 с.

В 2024 г. подана заявка на новый сорт шарозерной пшеницы – **СФЕРУМ**

Находка для хлебопеков



Сорт шарозерной пшеницы **Сферум**

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА :

- Урожайность сорта **Сферум** выше сорта **Сакара**, первого и единственного сорта шарозерной яровой пшеницы в РФ, на **0,2 т/га**
- Оптимальная для переработки сферическая форма зерновки (выход муки выше на **7-9%**)
- Масса 1000 зерен **35,8 г** (на **8,8 г** выше сорта **Сакара**)
- **Натурная масса зерна – 811 г/л**
- **Общая стекловидность – 57%**
- **Содержание белка в зерне – 17,9-20%**
- **Содержание сырой клейковины – 33,4- 36,3%**
- **Удельная работа деформации теста (сила муки) более 300 единиц альвеографа**
- **Слабовосприимчив к стеблевой и бурой ржавчине**

Авторский коллектив: Асхадуллин Д.-л. Ф., Асхадуллин Д.-р. Ф., Василова Н.З., Багавиева Э.З., Тазутдинова М.Р., Гайфуллина Г.Р., Хусаинова И.И., Хайруллина А.Р.

Публикации:

1. Асхадуллин Дамир Ф., Асхадуллин Данил Ф., Василова Н.З. и др. Источники высокого качества зерна и других хозяйственно ценных признаков яровой мягкой пшеницы // Генофонд и селекция растений: Материалы 7-й Международ. конф., Новосибирск, 10–12 апреля 2024 г.. Новосибирск: ФИЦ ИЦИГ СО РАН, 2024. С. 17-21. DOI 10.18699/GPB2024-05. **2. Асхадуллин Данил Ф., Асхадуллин Дамир Ф., Василова Н.З.** Хлебопекарные свойства *Waxy* линий мягкой пшеницы с двумя нуль-аллелями (*Wx-A1b* и *Wx-B1b*)// Генофонд и селекция растений : Материалы 7-й Международ. конф., посв. 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова, Новосибирск, 10–12 апреля 2024 г. Новосибирск: ФИЦ ИЦИГ СО РАН, 2024. С. 21-25. –DOI 10.18699/GPB2024-06. **3. Хусаинова И. И., Зуев Е. В., Асхадуллин Данил. Ф., Асхадуллин Дамир. Ф.** Характеристика образцов яровой мягкой пшеницы коллекции ВИР устойчивых к мучнистой росе в условиях Средневолжского региона // Генофонд и селекция растений; 2024. С. 384-387. DOI 10.18699/GPB2024-98. **4. Гайфуллина Г. Р., Лысенко Н. С., Асхадуллин Данил. Ф., Асхадуллин Дамир. Ф.** Источники селекционно-ценных признаков *Triticum polonicum* L. и *Triticum petropavlovskiyi* Udacz. Et .Migusch., выявленные в условиях Татарстана // Генофонд и селекция растений: Материалы 7-й Международ. конф., посв. 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова, Новосибирск, 10–12 апреля 2024 г.. Новосибирск: ФИЦ ИЦИГ СО 2024. С. 93-97. DOI 10.18699/GPB2024-24.



Конкурентные преимущества сорта Лаишевский:

- **Интенсивный**
- **Урожайность – 51,5 ц/га (на 13,3 ц/га выше стандарта)**
- **Натуральная масса – 695,3 г/л (на 9,0 выше стандарта)**
- **Масса 1000 зерен, г – 49,9 г (на 8,3 г выше стандарта)**
- **Содержание белка до 16,5%**
- **Среднеустойчив к пыльной головне**



Питательность ценность зерна сорта Лаишевский

соответствует 1 классу (ГОСТ 93500-2010 ячмень кормовой):

- **Сухое вещество – 930 г/кг (норма – 830)**
- **Сырой протеин – 159 г/кг СВ (норма – 130);**
- **Сырая клетчатка – 46 г/кг (норма менее 70)**
- **Обменной энергии – 13,1 МДж/кг СВ**
- **Сумма незаменимых аминокислот – 40,15 г/100 г белка (самое высокое содержание незаменимых аминокислот)**



Авторский коллектив:

*Блохин В.И., Ганиева И.С.,
Ланочкина М.А., Малафеева
Ю.В.*

Публикации:

1. Блохин В. И., Никифорова И. Ю., Ганиева И. С., Ланочкина М. А., Малафеева Ю. В., Дюрбин Д. С. Физико-механические свойства зерна сортов ярового ячменя в условиях Татарстана // Зерновое хозяйство России. 2024. Т. 16, № 1. С. 19–25. DOI: 10.31367/2079-8725-2024-90-1-19-25.
2. Блохин В.И., Никифорова И.Ю., Ганиева И.С., Ланочкина М.А., Малафеева Ю.В., Аскарлова А.А. Содержание сырого протеина в зерне сортов ярового ячменя. //Зернобобовые и крупяные культуры. 2024. № 2(50). С. 88-96. DOI: 10.24412/2309-348X2024-2-88-96.
3. Блохин В.И., Никифорова И.Ю., Ганиева И.С., Ланочкина М.А., Малафеева Ю.В. Влияние минеральных удобрений на химический состав и питательность зерна сортов ярового ячменя, возделываемых в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан//Кормопроизводство 2024. № 8. С.31-38. DOI: 10.30906/156620417202483138

НА УРОВНЕ НАУЧНОГО ПРИОРИТЕТА: создание беспергаментных сортов гороха



Конкурентные преимущества сорта КУПИДОН:

- **Высокий потенциал урожайности – 44 ц/га,**
- **В засушливых условиях максимальная прибавка – 7,0 ц/га**
- **Высокие адаптивные свойства. Повышенная стрессоустойчивость**
- **Урожайность зеленой массы – 201 ц/га (кормовой стандарт Кабан – 185 ц/га),
сухого вещества – 55,2 ц/га (кормовой стандарт Кабан – 56,3 ц/га)**
- **Содержание сырого протеина в зеленой массе – 18,10% (стандарт Кабан – 16,85%),
в семенах – 19,54-24,46%**
- **Выравненность семян 81,2%**
- **Масса 1000 семян 162,3-191,7 г (стандарт Ватан – 190,0-250,0 г)**

КОММЕРЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ – УСТОЙЧИВОСТЬ К РАСКРЫВАНИЮ БОБОВ, ОСЫПАНИЮ СЕМЯН И ПОЛЕГАНИЮ РАСТЕНИЙ

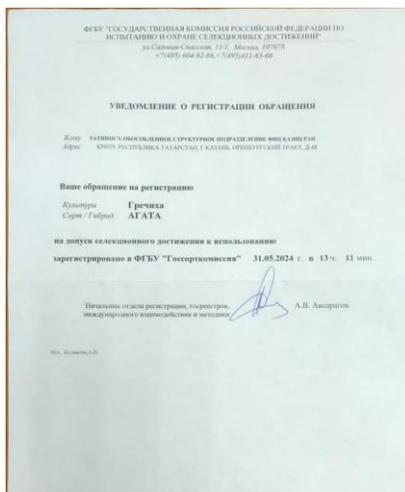
Авторский коллектив:

Фадеева А.Н., Шурхаева К.Д.,
Абросимова Т.Н.

Публикации:

1. Шурхаева К.Д., Хуснутдинова А.Т., Абросимова Т.Н., Фадеева А.Н. Реализация адаптивного потенциала перспективных образцов гороха // Известия Самарского научного центра РАН. 2023. Т. 2. -№ 2. С.21-28. DOI: 10.37313/2782-6562-2023-2-2-21-28. Опубликовано 31.03.2024 г.
2. Шурхаева К.Д., Хуснутдинова А.Т., Абросимова Т.Н. Результаты селекции гороха на повышение урожайности в Татарском НИИСХ // Материалы 7-й Международной конференции, посвященной 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова. Новосибирск. 10-12 апреля. 2024 года. Новосибирск: Федеральный исследовательский центр институт цитологии и генетики СО РАН, 2024 С. 421-426. DOI: 10.18699/GPB2024-107





Конкурентные преимущества сорта АГАТА:

- Урожайность в благоприятные годы – 21,7 ц/га, в неблагоприятные годы 16,8 ц/га
- Высокая засухоустойчивость
- Улучшенные технологические качества зерна, **ценный по качеству**
- Более технологичная форма плода (округлая, со средне выраженными гранями)
- Высокая устойчивость к полеганию, даже при возделывании на поливе
- Дружность созревания, за счет компактной зоны плодоношения
- Масса 1000 плодов – 31,0 г, натура зерна – 550 г/л, пленчатость – 22,30%

Авторский коллектив:

Климова Л.Р., Кадырова Ф.З., Кадырова Л.Р., Хуснутдинова А.Т.

Коммерческая ценность: возможности освоения зарубежных рынков Китая, Японии (гречневая лапша)



Метод выведения – многократный семейственно-групповой отбор из материалов селекционного питомника фасциированных форм ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН

Публикации:

1. Эффективность использования новых морфобиотипов гречихи в селекции для засушливых условий среднего Поволжья / Ф. З. Кадырова, Л. Р. Климова, Г. И. Иматуллина [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 19, № 2(74). – С. 12-17. – DOI 10.12737/2073-0462-2024-12-17.
2. Заявка на РИД: подана в 2024 г., получено уведомление от ФГБУ Госсорткомиссии РФ о регистрации обращения от 31.05.2024 г.

Конкурентные преимущества:

- **Урожайность – до 70 ц/га**
- **Высокая самофертильность – 23%**
- **Высокое содержание сухих веществ – 20,9%**
- **Хороший вкус плодов – 4,5 балла**
- **Слаборослость – высота куста до 2 м**
- **Устойчивость к болезням – среднепоражается коккомикозом**



Сорт включён в Госреестр РФ в 2024 г. по Средневолжскому (7) региону

Коммерческая ценность: сорт вишни Волжская универсального назначения – плоды употребляются в свежем и переработанном виде – компоты, варенье, сушеные, замороженные
Вступает в плодоношение на 3-4 год



Авторский коллектив:

Осипов Г.Е., Осипова З.А.,
Петрова Н.В.

Публикации:

1. Осипов Г.Е., Петрова Н.В. Зимостойкость отборных гибридов вишни в условиях Татарстана // Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33, № 8. – С. 50-54. DOI: 10.24411/0235-2451-2019-10811
2. Осипов Г.Е., Петрова Н.В., Кириллова Е.С., Казеева Н.А. Химический состав плодов вишни селекции Татарского НИИ сельского хозяйства // Вестник Казанского ГАУ. – 2020. Т. 15, № 2. – С. 35-41. DOI: 10.12737/2073-0462-2020-35-41.
3. Пономарева М.Л., Пономарев С.Н., Фадеева И.Д. и др. Решения науки для аграрного бизнеса. Каталог. – Казань: Изд-во ФЭН, 2023. – 120.
4. Г.Е. Осипов, Н.В. Петрова, А.А. Карпова. Схема производства посадочного материала сортов плодовых культур селекции ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН: справочник. Под общей редакцией кандидата с.-х. наук А.З. Хазиева. – Казань: ООО «Конверс», 2024.- 50 с.



Кормовая добавка для оптимизации рубцового пищеварения и способ повышения молочной продуктивности коров: кормовая добавка для оптимизации рубцового пищеварения высокопродуктивных коров в первый период лактации, представляющая собой композицию на цеолитовой основе, включающая окись магния и углекислую соль натрия.

Способ повышения молочной продуктивности коров, включает скармливание добавки в **суточной дозе 300 г** на одну голову **в течение 64 дней**.

Изобретение позволяет - оптимизировать среду рубца для микрофлоры, а оптимизация среды рубца повышает молочную продуктивность коров, **приводит к увеличению среднесуточного удоя на 6,3% и выхода молочного жира и белка на 4,1%**

Авторский коллектив:
Ш.К. Шакиров, Г.Р. Юсупова, И.Т. Вафин, Е.О. Крупин, Волков Р.А., Хайруллин Д.Д., Сабиров С.Р., Шарипов А.А.



Кормовая добавка для оптимизации рубцового пищеварения с добавлением дрожжевой культуры и способ повышения молочной продуктивности коров: кормовая добавка для оптимизации рубцового пищеварения высокопродуктивных коров в первый период лактации, представляющая собой композицию на цеолитовой основе, включающая окись магния и углекислую соль натрия, и дополнительно включает препарат И-Сак 1026.

Способ повышения молочной продуктивности коров, включает скармливание добавки в **суточной дозе 300 г** на одну голову **в течение 64 дней**.

Изобретение позволяет - оптимизировать среду рубца для микрофлоры, а оптимизация среды рубца повышает молочную продуктивность коров, **приводит к увеличению среднесуточного удоя на 13,8% и выхода молочного жира и белка – на 16,5%**

Апробация в первый период лактации в ООО «СХП Татарстан» Балтасинского района.
Экономическая эффективность: 2,1-2,5 руб. на 1 руб. дополнительных затрат

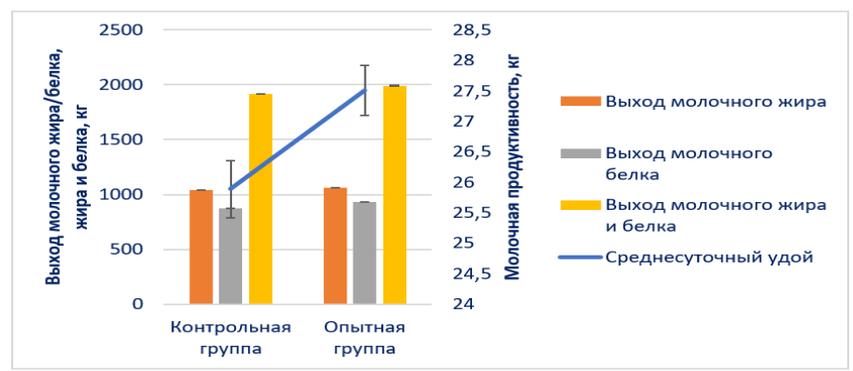


Рис. 1. Выход молочного жира/белка, жира и белка

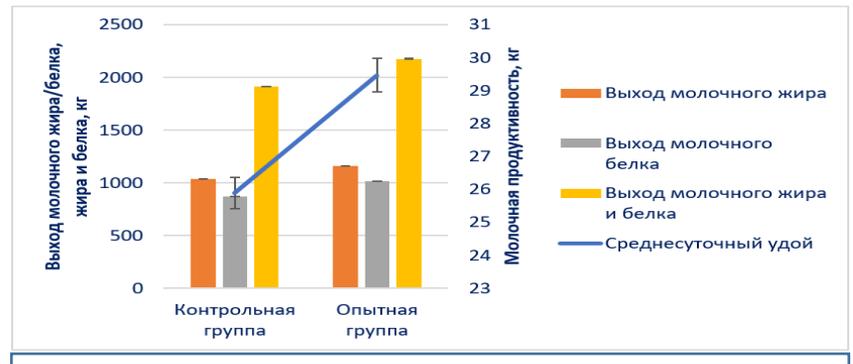


Рис. 2. Выход молочного жира/белка, жира и белка

Публикации:

- Крупин, Е. О. Изменение качественных показателей молока коров в зависимости от скармливания кормовой добавки в различных дозах / Е. О. Крупин, Ш. К. Шакиров, Р. И. Хашимов // *Аграрная наука.* – 2024. – № 8. – С. 61-66.
- Качественные показатели молока и кисломолочных продуктов при включении в состав рациона коров активированного цеолита и пробиотиков / Е. О. Крупин, Ш. К. Шакиров, М. К. Гайнуллина [и др.] // *Аграрная наука.* – 2024. – № 10. – С. 72-79.
- Effect of probiotics on height and weight parameters of young cattle / S. Smolentsev, L. Holodova, I. Bikchantaev [et al.] // *BIO Web of Conferences.* – 2024. – Vol. 113. – P. 02010.



«Биологический препарат «МикроЛайф», композиция для консервирования люцерны для производства корма для сельскохозяйственных животных.

Состоит из штаммов, *Lactobacillus plantarum* ВКПМВ-5337–(до $3,5 \cdot 10^{10}$ КОЕ/мл) и *Lactococcus lactis* В-4989 (до $3,5 \cdot 10^{10}$ КОЕ/мл), *Enterococcus faecium* В-4489 (до $1 \cdot 10^{10}$ КОЕ/мл), *Propionibacterium freudenreichii* В-9653 (до $1 \cdot 10^{10}$ КОЕ/мл) и *Bacillus subtilis* В-4506 (до $1 \cdot 10^{10}$ КОЕ/мл).

Применение: Для использования в технологических процессах по производству сенажа, силоса и силежа из провяленных трав.

Максимальное значение обменной энергии в 1 кг готового корма приходится на образец сенажа, полученного с использованием препарата «МикроЛайф» - **4,47 МДж**, что выше контроля **на 5,2%**

Авторский коллектив: Ш.К. Шакиров, Бикчантаев И. Т., Фаттахова З. Ф., Валиуллин Л. Р., Глинушкин А. П., Мухаммадиев Р. С.



Способ консервирования люцерны биологическим препаратом «МикроЛайф» позволяет активизировать течение микробиологических и биохимических процессов, способствующих ускорению накопления преимущественно молочной кислоты, подавляя развитие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов за счет функциональных возможностей использования широкого спектра сбраживания углеводов, что ведет к сокращению продолжительности процесса консервирования.

Изобретение позволяет снизить себестоимость единицы обменной энергии и сырого протеина **на 3,6 и 1,8 %** по сравнению со значениями контрольного образца.

Авторский коллектив:

Ш.К. Шакиров, З. Ф. Фаттахова, И.Т. Бикчантаев, Л.Р. Валиуллин, Е.О. Крупин, А.П. Глинушкин, Н. Ю. Сафина, Р. С. Мухаммадиев, Э.Р. Гайнутдинова

Себестоимость готового сенажа с препаратом «МикроЛайф» и единицы обменной энергии ниже сенажа с зарубежной закваской Бонсилаж Альфа на 10,10% и 11,77%

Химический состав и питательность люцернового сенажа в зависимости от способа консервирования

Биологические препараты	Химический состав, %				Питательность 1 кг	
	сухое вещество	сырой протеин	сырая клетчатка	сырой жир	Обменная энергия, МДж	Сумма сахаров, г
Контроль	48,9	9,3	12,7	1,3	4,25	14,87
«Бонсилаж Альфа»	50,9	9,7	12,6	1,2	4,44	10,73
«Биоамид-3»	49,9	9,4	12,7	1,4	4,36	12,41
«Лактис»	49,8	9,4	12,5	1,4	4,34	11,63
«Микролайф»	50,9	9,6	12,8	1,6	4,47	12,64

Апробация препарата «МикроЛайф» в 5 хозяйствах РТ, корм 1 класса качества

Публикации:

1. Бикчантаев И.Т. Силосование люцерны зарубежной селекции экспериментальными биопрепаратами /И.Т. Бикчантаев, Ш.К. Шакиров, Е.О. Крупин// *Аграрный научный журнал*. 2023. № 9. С. 71–75. doi 10.28983/asj.y2023i9pp71-75
2. Чевтаева Н.Д. Изучение эффективности экспериментальных биологических препаратов при консервировании зеленой массы кукурузы / Н.Д. Чевтаева, И.Т. Бикчантаев, Ш.К. Шакиров, А.Р. Хайруллина, Ф.Ф. Зиннатов // *Достижения и перспективы развития АПК России: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых*, посвященной памяти Р.Г. Гареева. – Казань: Издательство АН РТ, 2023. – 612 с.
3. *Effect of probiotics on height and weight parameters of young cattle / S. Smolentsev, L. Holodova, I. Bikchantaev [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2024. – Vol. 113. – P. 02010. – DOI 10.1051/bioconf/202411302010. – EDN WUEYIW.*
4. Аскарова А. А. Оценка влияния различных консервантов на сохранность питательных веществ и энергии в силосах из зеленой массы яровой пшеницы сорта 100 лет ТАССР / А. А. Аскарова, А.Р. Хайруллина, И.Т. Бикчантаев// *Достижения и перспективы развития АПК России: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых* с международным участием посвященной 300-летию РАН. – Казань: Издательство АН РТ, 2024. – 224 с.