

АО «КазАгроИновация»
ТОО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ЗЕРНОВОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМ. А.И. БАРАЕВА»

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
по проекту:

Создание новых высокопродуктивных, адаптированных сортов ячменя и овса по различным направлениям использования (кормовой, пивоваренной, пищевой) для устойчивого производства зерна в зерносеющих регионах Казахстана.

по мероприятию:

**СОЗДАНИЕ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ И ОВСА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (КОРМОВОЙ, ПИЩЕВОЙ) ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО
ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В ЗЕРНОСЕЮЩИХ
РЕГИОНАХ СЕВЕРНОГО**

КАЗАХСТАНА

(заключительный)

Обеспеченность задания кадрами

НИО	Количество сотрудников	В том числе из них		
		с высшим образованием	доктор	кандидат
НПЦЗХ им. А.И. Бараева	7	4	-	3



Цель исследований: На основе традиционных методов селекции и биотехнологии создать высокопродуктивные и качественные сорта ячменя и овса, устойчивые к абиотическим и биотическим факторам среды с высоким адаптивным потенциалом.

Задачи исследований:

- целенаправленное создание нового исходного материала ячменя и овса на продуктивность, качество, устойчивость к абиотическим и биотическим факторам и новых сортов ячменя и овса кормового и пищевого направлений;
- изучение, оценка и выделение перспективных номеров ячменя и овса на всех этапах селекционного процесса ;
- фитопатологическая и энтомологическая оценка номеров КСИ ячменя и овса на устойчивость к болезням и вредителям, в условиях инфекционного и провокационного фонов;
- биохимическая оценка КСИ ячменя и овса, выделение номеров с высоким содержанием белка и лизина;
- изучение подколосового междоузлия и фотосинтетического потенциала флагового листа на засухоустойчивость и продуктивность 35 номеров ячменя и 15 – овса конкурсного сортоиспытания ;
- создание оригинальных семян по 6 сортам ячменя и 4- овса в ПИП 1, ПИП 2 и ПР 1;
- передача на ГКСИСК МСХ 2 сортов ячменя и 1-овес.

Объем работ по питомникам ячменя и овса

Культура	Питомники	Кол-во образцов по годам			Всего
		2012	2013	2014	
Ячмень	коллекционный	200	293	220	713
	гибридизации	146	218	150	514
	гибридный	393	620	701	1714
	СП-1	8640	8220	9880	26740
	СП-2	385	742	233	1360
	КП	61	75	66	202
	КСИ	77	97	78	252
	Размножение сортов	6	6	7	19
	Всего	9908	10271	11335	315704
Овес	коллекционный	100	127	139	366
	гибридизации	75	119	100	294
	гибридный	211	310	355	876
	СП-1	4900	5494	6225	16619
	СП-2	147	211	160	518
	КП	51	68	46	165
	КСИ	48	66	78	192
	размножение сортов	4	4	5	13
	Всего	5536	6399	7108	19043



Результаты гибридизации за 2012-2014гг.

Культура	Количество комбинаций, шт.	Опылено цветков, шт.	Завязалось зерен, шт.	% удачи
ячмень	514	18671	8884	47,6
овес	294	7259	857	11,8



Метеорологические условия вегетационного периода 2012-2014гг.

Месяц	Декада	Температура, °С				Осадки, мм			
		год			ср.мн	год			ср.мн
		2012	2013	2014		2012	2013	2014	
май	I	9,1	9,3	13,8	10,4	6,7	13,9	0,0	10,1
	II	16,4	12,0	14,0	12,5	2,5	4,4	1,8	9,2
	III	19,3	13,8	11,6	14,5	0,0	12,7	20,9	12,1
	Σ	14,9	11,7	13,1	12,4	9,2	31,0	22,7	31,4
июнь	I	19,7	12,7	13,8	16,7	11,2	9,8	11,9	12,0
	II	19,6	16,5	22,4	18,6	7,5	1,8	0,7	14,4
	III	21,8	22,9	23,2	19,5	10,6	0,0	11,4	13,9
	Σ	20,4	17,4	19,8	18,2	29,3	11,6	24,0	40,3
июль	I	20,1	18,0	21,0	20,1	4,5	20,6	14,5	18,1
	II	25,5	19,8	19,8	20,0	0,0	14,7	15,1	19,6
	III	22,2	20,5	14,1	19,6	63,1	54,7	30,8	16,7
	Σ	22,6	19,4	18,3	20,1	67,6	90,0	60,4	54,4
август	I	19,2	19,5	-	18,7	0,5	25,9	-	13,5
	II	20,7	22,4	-	18,0	0,0	2,4	-	12,7
	III	15,3	20,4	-	15,4	3,3	9,9	-	13,8
	Σ	18,4	20,8	-	17,3	3,8	38,2	-	40,0

Сорт ячменя Памяти Раисы допущен к использованию с 2014 года по Акмолинской, Северо-Казахстанской, Восточно-Казахстанской и Карагандинской областям РК.



Урожайность сорта ячменя Памяти Раисы

Сорто-участок	Сорт	2011г	2012г	2013г	Средняя урожайность, ц/га	Отклонение от st
	Восточно-Казахстанская область					
Зыряновский ГСУ – горная зона	Ворсинский, st	19,9	24,7	10,6	18,4	-
	Памяти Раисы	28,0	21,4	17,0	22,1	+3,7
Курчумская ГСС – пустынно-степная зона	Ворсинский, st	24,9	13,7	16,5	18,4	-
	Памяти Раисы	24,9	17,9	16,4	19,7	+1,3
Кокпектинский ГСУ	Донецкий 8, st	6,3	2,6	20,2	9,7	
	Памяти Раисы	4,5	2,3	28,2	11,6	+1,9
	Карагандинская область					
Осакаровский ГСУ	Карагандинский 5	21,5	2,5	19,6	14,5	-
	Памяти Раисы	25,6	2,9	21,6	16,7	+2,2
Жана – Аркинский ГСУ	Карагандинский 5	12,7	12,5	12,2	12,5	-
	Памяти Раисы	14,0	12,5	18,4	15,0	+2,5

Сорт Сабир проходит Государственное испытание с 2013 г.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ СОРТА САБИР

По результатам конкурсного сортоиспытания ячменя в 2013 году в Павлодарской области на Иртышском комплексном ГСУ (северная зона) урожайность сорта Сабир составила 34,3 ц/га, превысив стандарт Одесский 22 - на 2,0 ц/га. В Павлодарском зерновом ГСУ (южная зона) он превысил стандарт Одесский 22 на 2,7 ц/га, при урожайности стандарта 10,6 ц/га.

В Северо-Казахстанской области на Шалакынском ГСУ урожайность сорта Сабир составила 30,0 ц/га, на 1,4 ц/га превысив стандарт Целинный 2005. В Восточно-Казахстанской области на Зыряновском ГСУ (горная зона) урожайность сорта Сабир составила 18,2 ц/га, превысив стандарт Ворсинский на 7,6 ц/га.

В Карагандинской области на Жана-Аркинском ГСУ сорт Сабир превысил стандарт Карагандинский 5 на 2,2 ц/га, на Осакаровском ГСУ - на 1,1 ц/га выше стандарта.



Сорт овса Ишимский 13



Урожайность и вегетационный период сортов овса в КСИ-2-3-го года

Сорт	Паровой фон		Стерневой фон		Увлажненный фон		Средняя урожайность, ц/га	Отклонение от st +/-
	В.П., дней	Урожайность, ц/га	В.П., дней	Урожайность, ц/га	В.П., дней	Урожайность, ц/га		
2011 г								
Скакун, st	90	49,5	88	39,2	92	56,9	48,5	
Ишимский 13	88	52,5	86	41,7	89	59,3	51,2	+2,7
2012 г								
Скакун, st	77	15,6	76	16,0	79	16,7	16,1	
Ишимский 13	76	18,1	75	18,9	78	19,2	18,7	+2,6
2013 г								
Скакун, st	92	45,9	94	34,1	97	55,7	45,2	
Ишимский 13	91	48,3	93	36,6	95	60,6	48,5	+3,3

Характеристика сорта ячменя Солнечный

- Разновидность медикум, двурядный, яровой
- Vegetационный период 75 - 84 дня
- Высота растений 65 - 73 см
- Продуктивная кустистость 1,7 - 2,6 шт.
- Форма куста - прямостоячая, среднеоблиственная
- Лист – зеленый, узколистный, без опушения
- Колос рыхлый, остистый, полупониклый, цилиндрической формы.
- Масса 1000 зерен 45 – 56,0 г
- Зерно, светло-желтое с сероватым оттенком, пленчатое, крупное
- Устойчив к твердой головне, средневосприимчив к пыльной головне, засухоустойчив, устойчив к осыпанию



Средняя урожайность сорта за 2011-2013 гг. составила 32,2 ц/га, превышение его над стандартом А стана 2000 составило 5,2 ц/га.



Список опубликованных научных работ

- 1 Жлоба Г.В., Слепкова Н.Н. Селекционная оценка линий ячменя конкурсного сортоиспытания 1^{го} года в условиях северного Казахстана- Международная научно-техническая конференция «Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве» посвященная 65-летию основания организации - Минск 2012
- 2 Жлоба Г.В., Слепкова Н.Н. Результаты селекционной работы по яровому овсу в условиях северного Казахстана-Повышение продуктивных с/х угодий в условиях Алтая и Казахстана: сборник научных трудов/ Россельхозакадемия ГНУ Алтайский НИИСХ. - Барнаул, 2012. С.24-247
- 3 Жлоба Г.В., Оковитая Р.Н., Слепкова Н.Н. Изучение конкурсного сортоиспытания овса по различным агрофонам в условиях Северного Казахстана // Актуальные проблемы научного обеспечения АПК в Сибири - Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 185- летию основания сибирской аграрной науки. Омск, 2013, С.187-190.
- 4 Девяткина Г.В., Давыдова В.Н. Оценка образцов ячменя на устойчивость к скрытостебельным вредителям – «Становление аграрной науки и современные проблемы инновационного развития АПК региона» - Сборник статей к 80 летию СибНИИСХ, г.Омск.
5 Жлоба Г.В., Слепкова Н.Н. Гибридизация зернофуражных культур на срезанных побегах в лабораторных условиях.- Вестник с/х науки Казахстана № 2, 2012, С. 9-12
- 6 Девяткина Г.В., Жлоба Г.В. Устойчивость линий ярового ячменя к поражению скрытостебельными вредителями - Вестник с/х науки Казахстана № 9, 2012, С.10-13
- 7 Оковитая Р.Н. Особенности цветения Avenasativa в экстремальных условиях Северного Казахстана. - Вестник с/х науки Казахстана № 1, 2013, С. 31-36.
- 8 Любовцев В.В. Селекционно-биотехнический тепличный комплекс. - Вестник с/х науки Казахстана № 2, 2013, С.25-29.
- 9 Жлоба Г.В. Оценка линий конкурсного сортоиспытания ярового ячменя по стерневому фону -Международная научно-практическая конференция, посвященная 55-летию университета «Исследовательский университет: синтез науки, образования, инноваций» - Астана 2012
- 10 Жлоба Г.В., Слепкова Н.Н. Создание среднеспелого сорта ячменя Памяти Раисы – Материалы Международной научно-практической конференции Алматы, 2013, С163-168.
- 11 Жлоба Г.В., Оковитая Р.Н., Слепкова Н.Н. Экологическое сортоиспытание ячменя в Северном Казахстане. Селекция сельскохозяйственных культур: 120-летию В.П. Кузьмина. – Шортанды, 2013, С. 150-155
- 12 Оковитая Р.Н. Память о великом ученом и человеке. Селекция сельскохозяйственных культур: 120-летию В.П. Кузьмина.– Шортанды, 2013, С. 27-34
- 13 Любовцев В.В., Оковитая Р.Н. Особенности цветения овса в условиях искусственного климата с регулируемыми параметрами. Селекция сельскохозяйственных культур: 120-летию В.П. Кузьмина.– Шортанды, 2013, С. 145-150
- 14 Оковитая Р.Н., Слепкова Н.Н., Жлоба Г.В. Селекция зернофуражных культур в Северном Казахстане. Селекция сельскохозяйственных культур: 120-летию В.П. Кузьмина.– Шортанды, 2013, С. 131-145
- 15 Слепкова Н.Н, Жлоба Г.В. Новый сорт ячменя Сабир. Селекция сельскохозяйственных культур: 120-летию В.П. Кузьмина.– Шортанды, 2013, С. 162-166
- 16 Оковитая Р.Н., Бабкенов А.Т., Бабкенова С.А., Жлоба Л.Д., Фердер Э.И., Янцен М.В. и др. Селекция сельскохозяйственных культур. Селекция сельскохозяйственных культур: 120-летию В.П. Кузьмина.– Шортанды, 2013
- 17 Жлоба Г.В., Слепкова Н.Н. Создание сорта овса антей кормового направления. Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию со дня рождения Е. Ш. Шаханова «КНИИРиС» - Караганда – 2014 (в печати).
- 18 Жлоба Г.В. Голозерный и пленчатый ячмень – источник белка// Вести, 2014 (в печати).
- 19 Шаймардан К. Сұлы - жан-жақты, құнды дақыл//Өрлеу, 2014 (в печати).
- 20 Слепкова Н.Н. ячмень – культура разностороннего использования// Вести, 2014 (в печати).
- 21 Оковитая Р.Н. ОВЁС: едим сами, кормим животных// АгроИнфо. -2013. – 25.10.2013
- 22 Слепкова Н.Н. и др. Рекомендация. Весенне-полевые работы в Акмолинской области в 2012г. Шортанды-1.-24 с.
- 23 Оковитая Р.Н., Жлоба Г.В., Слепкова Н.Н. Рекомендация. Овес в Северном Казахстане.-2013. Шортанды -1.– 49 с.
- 24 Жлоба Г.В., Оковитая Р.Н., Слепкова Н.Н. Рекомендация. Ячмень в Северном Казахстане. -2013, Шортанды-1. – 58 с.

2-ое мероприятие

по направлению:

Повышение генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных растений и совершенствование агротехнологий для различных агроэкологических зон Республики Казахстан

Экологическое испытание перспективных номеров ячменя и овса отечественной селекции, в том числе зарубежной селекции в условиях Северного Казахстана

Цель исследований: экологическое испытание ячменя и овса отечественной селекции, в том числе зарубежной селекции в условиях Северного Казахстана

Задачи ЭСИ:

- оценить сорта ячменя и овса отечественной и зарубежной селекции и определить в меняющихся почвенно-климатических условиях параметры хозяйственно-ценных признаков: вегетационный период, урожайность, структурные элементы урожая, площадь листовой поверхности, подколосовое междоузлие и качество зерна;
- выявить и отобрать сорта с высокой стабильной урожайностью, экологической пластичностью и максимальной приспособленностью к факторам внешней среды в различных экологических зонах возделывания.

Результаты испытания

- С более высокой урожайностью зерна и комплексом структурных элементов выделено 5 номеров ячменя: 69-136-06, ТОО «Карабалыкская СХОС»; Илек 42, Илек 43 ТОО «Актюбинская СХОС»; 4303Н, 48А ТОО «НПЦЗХ» и 6 номеров овса: 39/98-7 ТОО «КазНИИЗиР»; 1137Н, 1389Н₁, 1389Н₂, 21/02-1, 27/03-1 ТОО «НПЦЗХ».
 - Средняя урожайность стандарта ячменя Астана 2000 составила 18,8 ц/га, лучших номеров - 21,1 - 25,8 ц/га, прибавка – от 2,3 до 7,0 ц/га.
 - Средняя урожайность стандарта овса Скакун составила 16,8 ц/га. Урожайность лучших номеров варьировала от 18,8 до 23,1 ц/га, превысив стандарт от 2,0 до 6,3 ц/га.
-



Урожайность и элементы структуры лучших номеров ЭСИ ячменя,
2012-2013 гг.

НИУ оригинатор	Название образца	Веgetационный период, дней	Высота растений, см	Продуктивная кустистость, шт.	Длина колоса , см	Число зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, ц/га
ТОО «НПЦЗХ»	Астана 2000, st	75	64	1,8	7,1	15,4	49,0	18,8
ТОО «Карабалыкская СХОС»	69-136-06	84	82	1,4	10,4	23,5	61,0	22,3
ТОО «Актюбинская СХОС»	Илек 43	79	67	2,4	6,7	15,8	50,8	25,8
	Илек 42	80	63	1,6	6,8	16,2	53,6	21,1
ТОО «НПЦЗХ»	48 А	78	74	1,7	7,7	19,1	53,8	25,7
	4303 Н	80	66	1,8	6,8	15,4	53,1	24,4



Урожайность и элементы структуры лучших номеров ЭСИ овса, 2012-2013 гг.

НИУ оригинатор	Название образца	Веге таци онн ый пери од, дней	Выс ота раст ений , см	Проду ктивн ая кусти стость , шт.	Длина метел ки, см	Числ о зере н в мете лке, шт.	Масс а 1000 зере н, г.	Уро жайн ость, ц/га
Россия	Скакун, st	84	72	1,8	13,7	32,0	33,5	16,8
ТОО «КазНИИЗиР»	39/98-7	84	66	1,7	10,2	23,8	34,6	19,4
ТОО «НПЦЗХ»	1137 Н ₂	84	72	1,8	11,3	23,4	34,8	18,8
	1389Н ₁	84	70	2,2	10,1	20,4	37,2	20,0
	1389Н ₂	84	73	2,0	11,3	25,6	33,2	20,1
	21/02-1	84	71	1,8	11,4	21,9	34,4	23,1
	27/03-1	84	75	1,8	12,6	24,5	33,2	23,1



Спасибо за внимание