



**Орошение - основа стабильного и
достаточного производства продовольствия**





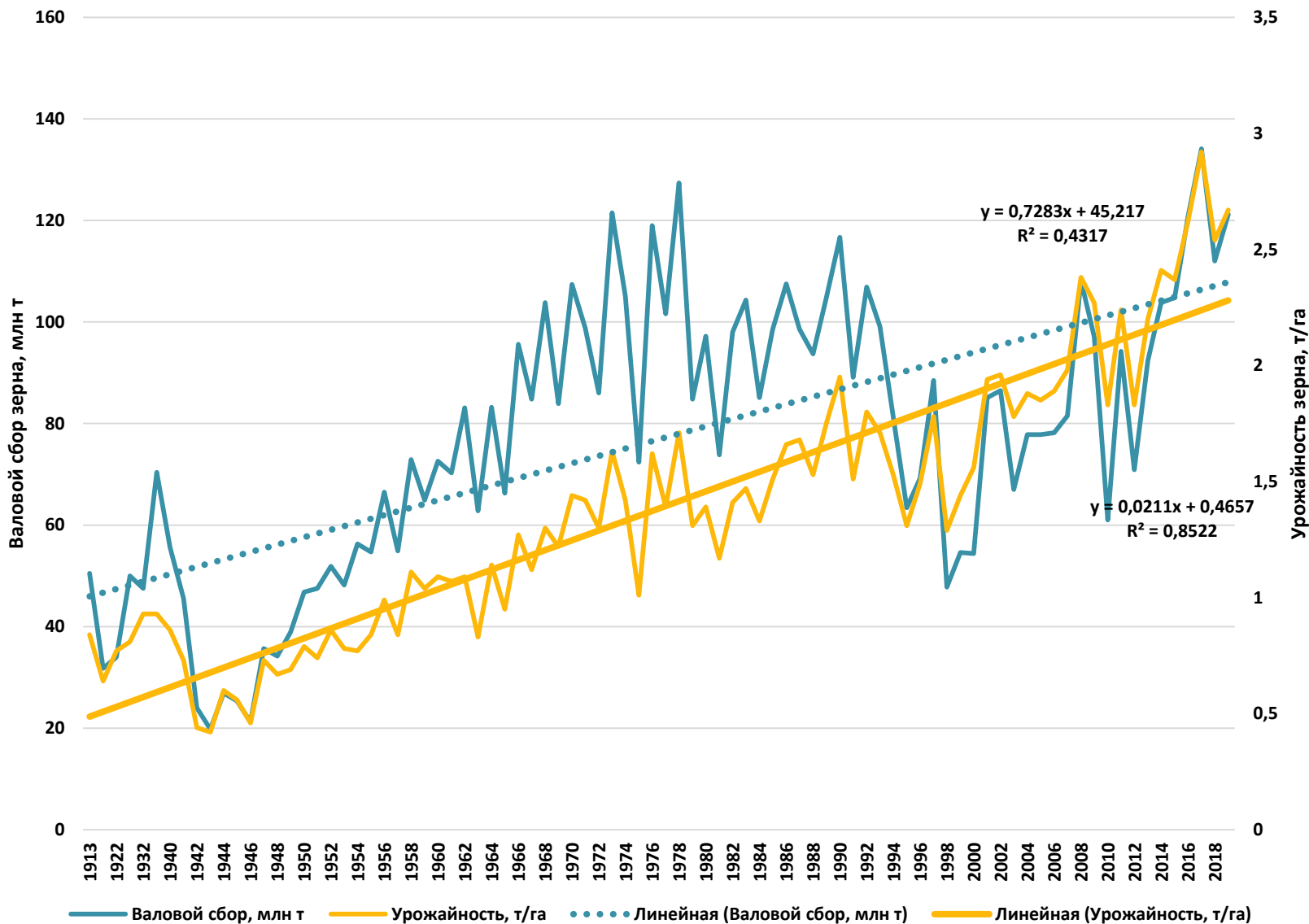
**«Проблема продовольствия в мире
будет решена, если ежегодно
будет увеличиваться площадь
орошаемых земель на 0,5 %»**

Генеральный секретарь ООН Бутрос Гали





Валовой сбор и урожайность зерна в России, 1913-2019 гг. (И.П. Кружилин)





ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВНИИ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



Тема FNFR-2022-003

Разработать модели экологически устойчивых орошаемых агроландшафтов при усилении антропогенных и климатических стрессовых воздействий на основе данных эколого-мелиоративного мониторинга с использованием технологий цифрового анализа

Тема FNFR-2022-005

Сформировать научные основы оросительных мелиораций при возделывании сельскохозяйственных культур для устойчивого производства сельскохозяйственной продукции при улучшении почвенно-мелиоративного состояния орошаемых земель в условиях аридизации климата

Тема FNFR-2022-004

Разработать систему полевого кормопроизводства на орошаемых землях с использованием биологического и адаптивного потенциала кормовых агрофитоценозов для обеспечения животноводства высококачественными сбалансированными кормами при воспроизводстве почвенного плодородия

Тема FNFR-2022-006

Создать стрессоустойчивые к условиям аридизации климата генетические ресурсы сельскохозяйственных культур (соя, кукуруза), обладающие заданными хозяйственно ценными признаками, отзывчивые на орошение для получения безопасных и качественных, в том числе функциональных продуктов питания

Тема FNFR-2022-002

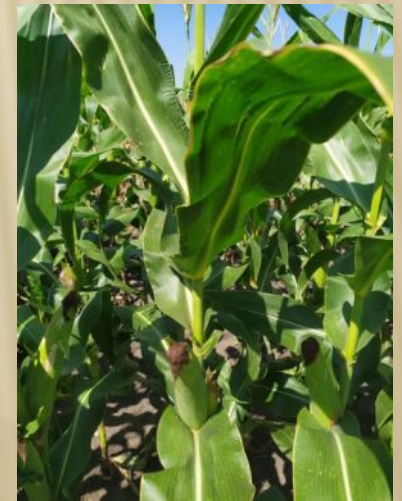
Разработать экономико-математические модели устойчиво функционирующих высокопродуктивных экологически сбалансированных орошаемых ландшафтов



Разработка водосберегающей технологии возделывания кукурузы

Урожайность и затраты оросительной воды при различных водных режимах почвы

Водный режим почвы, %НВ	Гибриды	Оросительная норма, м ³ /га	Урожайность, т/га	Затраты оросительной воды, м ³ /т
70, h = 0,5	Хопер 255 МВ	3600	11,17	322,29
	Родна	3600	10,82	332,72
80, h = 0,5 м	Хопер 255 МВ	4400	12,55	350,60
	Родна	4400	12,21	360,36





Разработка технологии выращивания сои при поливе дождеванием

Урожайность сортов сои в зависимости от режимов
орошения посевов, среднее за 2017-2019 гг.

Сорта	Режим орошения, % НВ	Ороситель ная норма, м ³ /га	Урожа йность зерна, т/га	Затраты ороситель ной воды, м ³ /т
ВНИИОЗ 86	70-80-70, h = 0,6 м	2100	2,51	836,65
	80-70, h = 0,6 м	2400	2,42	991,74
	80, h = 0,6 м	2700	2,17	1244,24
Волгоградка 2	70-80-70, h = 0,6 м	2600	3,18	817,61
	80-70, h = 0,6 м	2900	3,23	897,83
	80, h = 0,6 м	3200	2,87	1114,98
ВНИИОЗ 31	70-80-70, h = 0,6 м	2817	3,00	939,00
	80-70, h = 0,6 м	3117	3,19	977,11
	80, h = 0,6 м	3417	2,82	1211,70



Выведенные сорта сои

Название	Уро- жай- ность, т/га	Группа спелости	Вегета- ция, дни
ВНИИОЗ 31	3,6	среднескороспелый	116
ВНИИОЗ 76	3,3	среднескороспелый	118
ВНИИОЗ 86	2,8	скороспелый	101
Волгоградка 1	3,5	среднеспелый	124
Волгоградка 2	3,6	среднескороспелый	112
Перспективные сорта			
ВНИИОЗ 3	3,7	среднеспелый	118



Разработка водосберегающей технологии возделывания картофеля

Урожайность картофеля и затраты оросительной воды по вариантам водного режима почвы при поливе дождеванием, 2020 -2022 гг.



Водный режим почвы, % НВ	Система защиты растений	Оросительная норма	Суммарное водопотребление	Урожайность, т/га	Коэффициент водопотребления, м ³ /т
		м ³ /га	м ³ /га		
70	Биологическая	2800	3445	25,6	134,6
80	Биологическая	3900	4443	33,4	133,0





Урожайность картофеля и затраты оросительной воды по вариантам водного режима почвы при капельном поливе, 2020 г.

Сорта	Водный режим почвы, % НВ	Оросительная норма, м³/га	Урожайность клубней картофеля, т/га	Затраты оросительной воды, м³/т
Жуковский ранний	80, h = 0,6 м	4725	42,86	110,2
	80, h = 0,3-0,6 м	5030	50,40	99,8
Удача	80, h = 0,6 м	4725	40,63	116,3
	80, h = 0,3-0,6 м	5030	41,80	120,3
Командор	80, h = 0,6 м	4725	38,68	122,1
	80, h = 0,3-0,6 м	5030	44,00	114,3





Разработка теоретических основ периодического орошения риса на системах периодического орошения

Урожайность риса и затраты оросительной воды по
вариантам водного режима почвы на капельном
орошении, среднее за 2017-2020 гг.

Сорта и сортообразцы	Водный режим почвы, % НВ	Оросительная норма, м ³ /га	Урожайность, т/га	Затраты оросительной воды, м ³ /т
Волгоградский	70-80-70, h = 0,4 и 0,6 м	4130	5,46	756,41
	80, h = 0,4 и 0,6 м	5060	6,78	746,31
	80, h = 0,6 м	4810	6,31	762,28
Сталинград 1	70-80-70, h = 0,4 и 0,6 м	4130	5,78	714,53
	80, h = 0,4 и 0,6 м	5060	7,21	701,80
	80, h = 0,6 м	4810	6,68	720,06
Волгоградский + Атлант	70-80-70, h = 0,4 и 0,6 м	4130	6,27	658,69
	80, h = 0,4 и 0,6 м	5060	7,76	652,28
	80, h = 0,6 м	4810	7,23	663,45



Зерно



Крупа

Сорт Волгоградский



Зерно



Крупа

Сорт Сталинградский

Посевы риса на капельном орошении на стационаре «Волго-Донской»
ФГБНУ ВНИИОЗ



Разработка сортовых водосберегающих агротехнологий возделывания многолетних бобовых трав отечественной селекции с сохранением плодородия почвы

Урожайность многолетних бобовых трав 2 г.ж.

Вид, сорт (С)	Фон питания (В)	Урожайность, т/га зеленой массы	
		70 % НВ (А)	80 % НВ
Люцерна синегрибридная	без удобрений	49,9	55,9
	NPK ₁	65,4	70,0
Ростовская 60	NPK ₂	71,9	80,0
	без удобрений	50,9	55,9
Люцерна пестрогибридная	NPK ₁	63,1	67,4
	NPK ₂	70,5	78,5
Люцерна желтогибридная	без удобрений	38,4	40,1
	NPK ₁	42,7	44,4
Злата	NPK ₂	46,2	49,0
	без удобрений	39,1	45,0
Лядвенец рогатый	NPK ₁	45,0	50,3
	NPK ₂	53,5	60,0
Солнышко	без удобрений	40,8	45,0
	NPK ₁	54,0	61,3
Клевер луговой	NPK ₂	60,4	70,9
	без удобрений	52,1	55,0
Эспарцет песчаный	NPK ₁	70,3	72,9
	NPK ₂	81,5	84,4
Петушок	без удобрений	50,5	55,1
	NPK ₁	70,7	78,7
Эспарцет закавказский	NPK ₂	81,5	81,9
	Сударь		



Влияние биопрепаратов на симбиотическую деятельность бобовых трав 2 г.ж.

Препараты	Количество клубеньков, шт./раст.					
	1 укос		2 укос		3 укос	
	всего	активных	всего	активных	всего	активных
Люцерна синегрибридная						
Контроль	45	18	35	11	20	3
Ризоторфин Б	77	56	47	22	35	10
Гумариз	60	50	39	21	30	7
Агрика	65	49	35	18	25	7
Агрика + азотобактер	70	52	42	20	28	6
Агрика+ микроэлементы + псевдомонады	68	53	43	19	30	8
Клевер луговой						
Контроль	32	10	25	5	18	3
Ризоторфин Б	67	43	42	21	30	6
Гумариз	52	35	40	19	30	6
Агрика	50	33	30	14	28	6
Агрика + азотобактер	60	40	33	15	30	6
Агрика+ микроэлементы + псевдомонады	56	40	33	17	30	7





СЕЛЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Всего в ФГБНУ ВНИИОЗ создано 28 сортов и гибридов сельскохозяйственных культур:
3 сорта ячменя, 2 сорта риса, 15 гибридов кукурузы, 1 сорт люцерны, 2 сорта подсолнечника, 5 сортов сои.
В Госсортреестр на 2020 г.: включено 2 сорта ячменя, районированных по 8 региону; 2 сорта риса, районированных по 8 региону; 15 гибридов кукурузы, районированных по 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 регионам; 1 сорт люцерны, районированный по 8 региону; 5 сортов сои, районированных по 8 и 9 регионам

Сорта сои

ВНИИОЗ 31 - среднескороспелый, период вегетации - 116-118 дн., потенциальная урожайность - 3,6 т/га, содержание сырого протеина - 37,8%;
ВНИИОЗ 76 - среднескороспелый, период вегетации - 116-118 дн., потенциальная урожайность - 3,3 т/га, содержание сырого протеина - 35,3%;
ВНИИОЗ 86 - скороспелый, период вегетации - 100-102 дн., потенциальная урожайность - 2,8 т/га, содержание сырого протеина - 39,5%;
Волгоградка 1 - среднеспелый, период вегетации - 125-127 дн., потенциальная урожайность - 3,6 т/га, содержание сырого протеина - 38,3%;
Волгоградка 2 - среднескороспелый, период вегетации - 110-112 дн., потенциальная урожайность - 3,6 т/га, содержание сырого протеина - 38,3%

Сорта риса

Волгоградский - длинозерный, раннеспелый, период вегетации - 105-110 дн., потенциальная урожайность - 6,5 т/га;
Сталинград 1 - круглозерный, среднеспелый, период вегетации - 115-117 дн., потенциальная урожайность - 7,0 т/га, (глютинозный, содержание амилозы менее 2%)

Гибриды кукурузы

Хопер 150 СВ - зерновой, раннеспелый, ФАО 150, потенциальная урожайность - 8,6 т/га;
Хопер 160 СВ - зерновой, раннеспелый, ФАО 160, потенциальная урожайность - 9,0 т/га;
Хопер 200 МВ - зерновой, среднеранний, ФАО 200, потенциальная урожайность - 10,5 т/га;
Хопер 255 МВ - универсальный, среднеранний, ФАО 250, потенциальная урожайность - 11,2 т/га

Сорта и гибриды сои, кукурузы и риса, планируемые к передаче в Госсортосеть в 2023 г.

ВНИИОЗ 3 - среднеспелый, период вегетации - 118-120 дн., потенциальная урожайность - 3,7 т/га, содержание сырого протеина - 39,1%

Суходол - круглозерный, среднеспелый, период вегетации - 115-118 дн., потенциальная урожайность - 8,0 т/га

Хопер 180 СВ - зерновой, раннеспелый, ФАО 180, потенциальная урожайность - 10 т/га;
Хопер 160 МВ - зерновой, раннеспелый, ФАО 160, потенциальная урожайность - 9,5 т/га



Биологический способ борьбы с сине-зелеными водорослями в водоемах, 2004-2020 гг.





Концепцией Программы развития мелиорации в России предусмотрено расширение площади орошаемых земель до 4,9 млн. га





Основываясь на положениях Концепции развития мелиорации в России Всероссийский НИИ орошаемого земледелия разработал Программы развития оросительных мелиораций для ряда регионов: Волгоградской области, Республик Башкирия и Калмыкия.

2015 г.

всего 180,9 тыс. га

в том числе
государственные
оросительные системы –
107,96;
оросительные системы на
местном стоке – 72,97;
из них не использовалось –
61,4;
не поливалось – 63,5

В 2020 г.

всего 300,0 тыс. га

в том числе
государственные
оросительные системы –
160,0;
оросительные системы
на местном стоке – 140,0


- производство растениеводческой продукции - 2140,0 тыс. тонн к. ед.;
- прирост грубых и сочных кормов - 7,0 млн. тонн,
- зерна кукурузы и сои - 500,0 тыс. тонн;
- овощей - 350,0 тыс. тонн;
- картофеля - 150,0 тыс. тонн;
- плодово-ягодной продукции - 50 тыс. тонн;
- уровень рентабельности - 45 %;
- коммерческая эффективность - 5,77 млрд. рублей;
- окупаемость затрат - 9,9 лет;
- дополнительный чистый доход - 24,19 тыс. руб. / га.

За пределами 2020 г. по природным зонам



Числитель – площадь орошения, тыс. га; знаменатель – процент площади пашни.





Благодарю
за внимание!