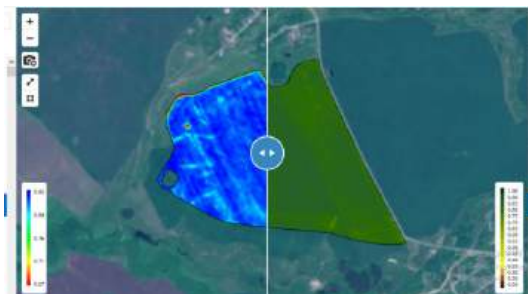


Что эффективнее сеять?

Потенциал продуктивности зерновых культур и зернобобовых культур в условиях Ульяновской области.



Тойгильдин А.Л.
доктор с-х наук, профессор

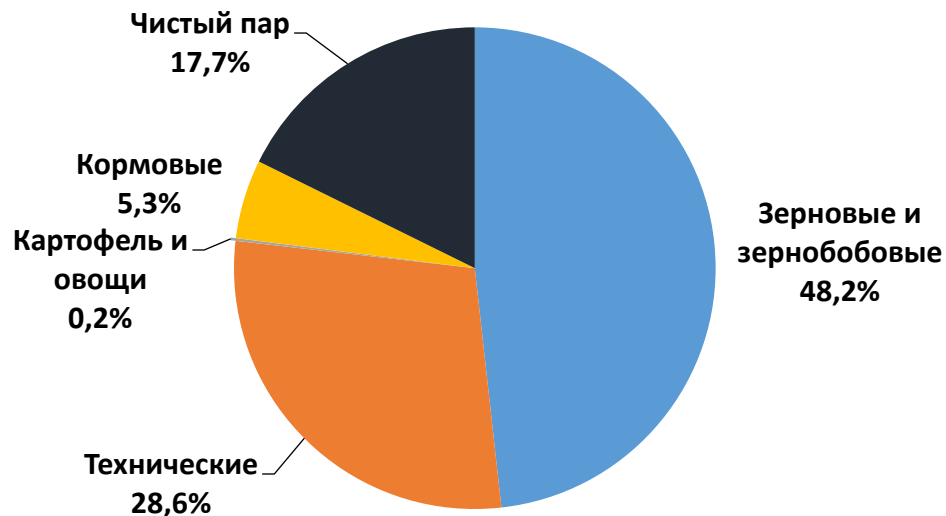


Рис. 1 - Структура посевных площадей полевых культур в Ульяновской области на 2025 год (1 089 414 га)

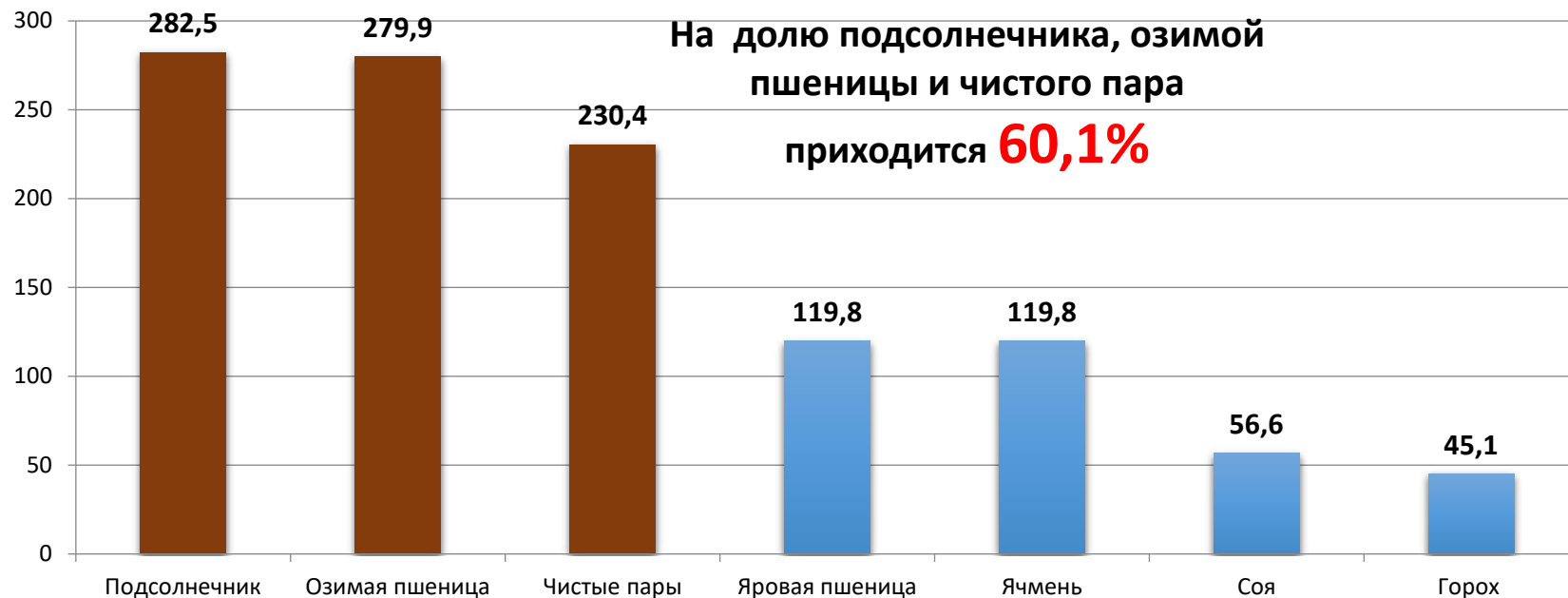


Рис. 2 - Наиболее распространенные культуры (пары) в земледелии Ульяновской области в 2025 году, тыс. га



- отмечается высокая доля чистого пара – 230, 4 тыс. га или 17,7 %, особенно в Южных районах - 24,5 % (в среднем по районам);
- каждое четвертое поле (25 %) занято подсолнечником - 282,5 тыс. га при научно-обоснованной норме в 10-12 %;
- отмечается существенный рост площадей под бобовыми культурами – 117,2 тыс. га или (с учетом сои) 10,7 %.



Недостатки чистых паров:

- потеря органического вещества (2,0-2,5 т/га гумуса), потеря **углерода**;
- потери азота вследствие миграции нитратов за пределы корнеобитаемого слоя;
- отсутствие урожая в год парования;
- разрушению структуры, распыление и уплотнение почвы;
- эрозия почвы.

Ульяновский НИИСХ- филиал СамНЦ РАН

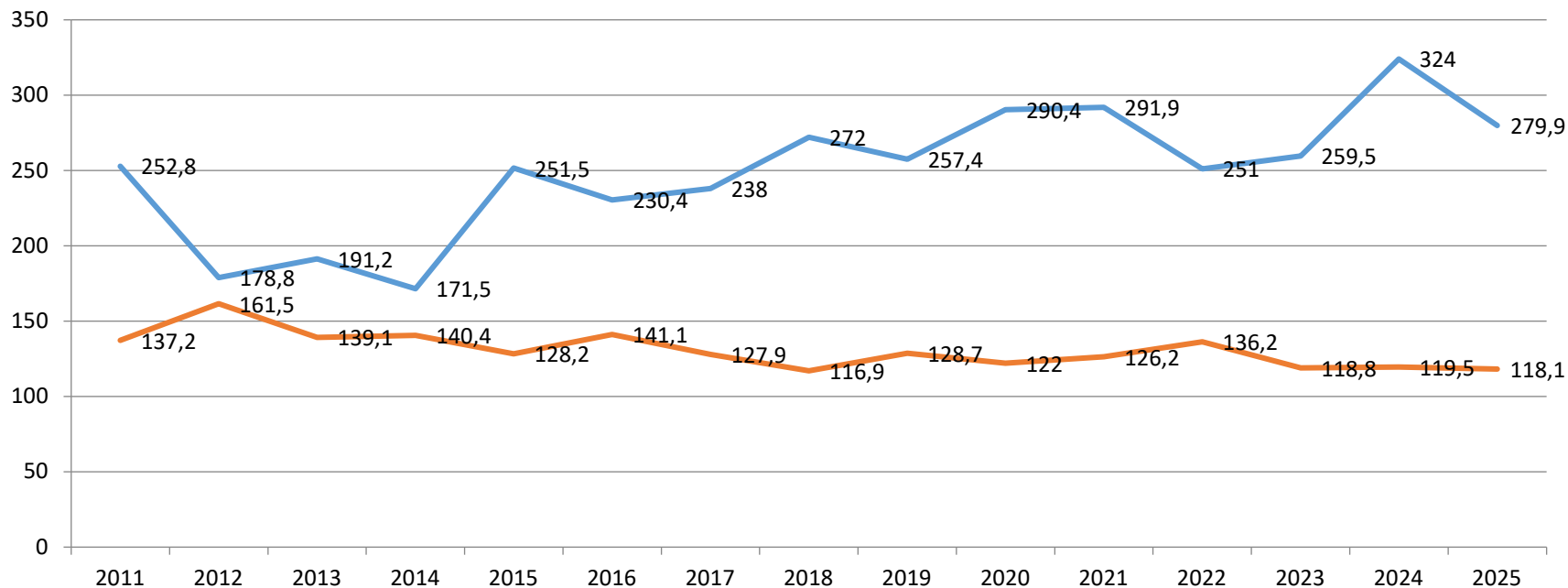


Рис. 3 - Площадь озимой (синяя линия) и яровой пшеницы (красная линия) в Ульяновской области за 2011-2025 гг.

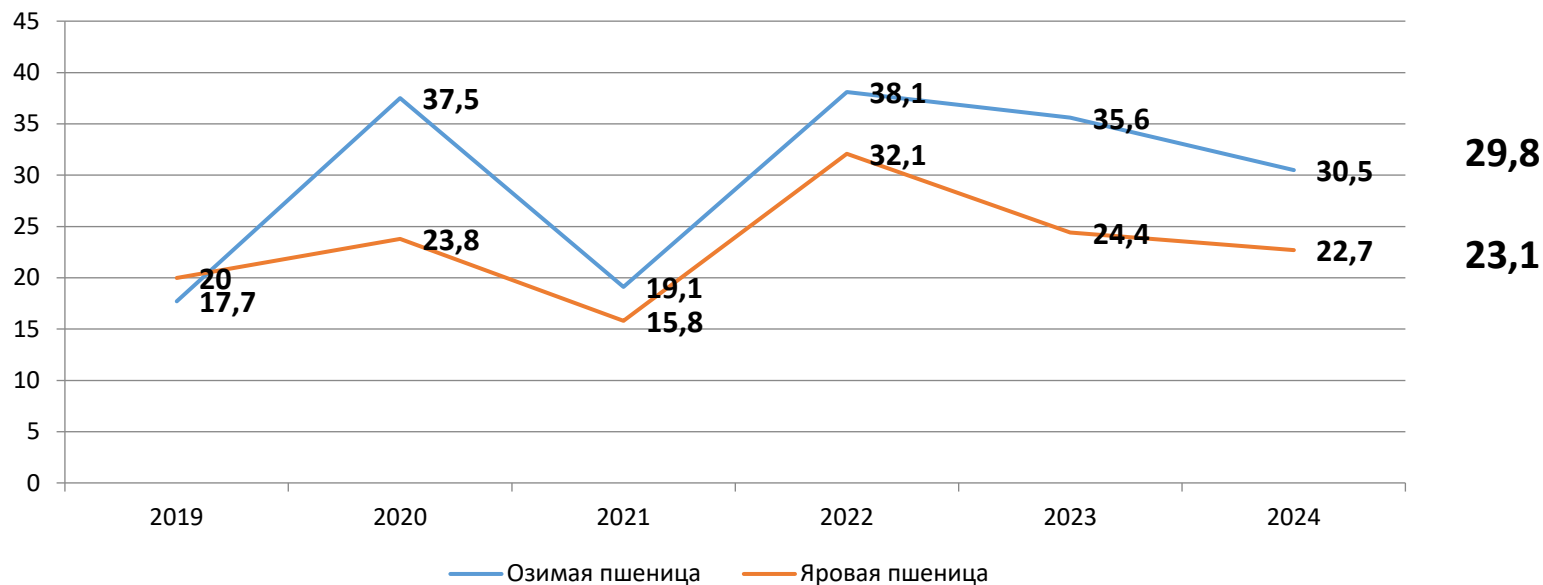


Рис. 4 - Урожайность озимой (синяя линия) и яровой пшеницы (красная линия) в Ульяновской области за 2019-2024 гг., ц/га
 $V = 30,9 \%$; $V = 23,4\%$

Табл. 1- Экономическая эффективность возделывания озимой пшеницы по чистому пару

Год	Культура	Затраты, руб/га	Урожайность, ц\га	Цена (с НДС), руб/т	Цена (без НДС), руб/т	Валовой доход, руб	Прибыль, руб	Прибыль, руб/га
2024	Пар	14 843	0	0	0	0	-2 079 504	-14 843
2025	Озимая пшеница	26 492	55	13 000	11 818	9 106 500	5 394 921	38 508
По звену	х	41 335	х	х	х	9 106 500	3 315 417	23 665

Табл. 2 - Экономическая эффективность использования занятого пара

Год	Культура	Валовые затраты, руб/га	Урожайность , ц\га	Цена (с НДС), руб/т	Цена (без НДС), руб/т	Валовый доход, руб	Прибыль, руб	Прибыль, руб/га
2024	Горох	19 748	13	20 900	19 000	3 460 470	693 743	4 952
2025	Озимая пшеница	26 492	45	13 000	11 818	7 450 773	3 739 194	26 689
ИТОГО	х	46 241	х	х	х	10 911 243	4 432 937	31 641

По отношению к ч.п.	4 905	х	х	х	х	+1 804 743	+1 117 520	+ 7 977
---------------------	-------	---	---	---	---	------------	------------	---------

Биоклиматический потенциал в ландшафтах Ульяновской области

Природно-экономическая зона (преобладающий тип ландшафта)	Ресурсы урожая		Урожайность зерновых и зернобобовых культур, т/га (КОУ)
	Количество осадков, мм	Бонитет почв, балл	
Заволжская (Черемшанский равнинный лесостепной)	150	67	4,54
(Заволжский низменноравнинный лесостепной)	152	55	5,45
Западная (равнинный и возвышено равнинный облесенный)	147	57	4,87
	171	64	5,61
Южная (Возвышенно-равнинный на юго-восточных склонах Приволжской возвышенности)	141	53	3,58
	151	55	3,74
Центральная (Правобережный возвышенно-равнинный остепенённый)	155	75	4,75
	140	84	4,82

Биоклиматический потенциал в ландшафтах Ульяновской области

Административный район	Урожайность зерновых и зернобобовых культур, т/га			Уровень использования БКП, %*
	Климатически обеспеченная урожайность (КОУ)	Действительно возможная (ДВУ)- без удобрений	Фактическая за 2017-2021 гг.	
Центральная зона				
Майнский	4,48	3,11	2,07	46,2
Сенгелеевский	3,87	2,59	1,56	40,3
Теренгульский	4,04	2,34	1,40	34,7
Ульяновский	4,75	3,56	2,37	49,9
Цильнинский	4,82	4,05	2,63	54,6
По зоне	4,61	3,41	2,24	48,5

Биоклиматический потенциал в ландшафтах Ульяновской области

Административный район	Урожайность зерновых и зернобобовых культур, т/га			Уровень использования БКП, %*
	Климатически обеспеченная урожайность (КОУ)	Действительно возможная (ДВУ)- без удобрений	Фактическая за 2017-2021 гг.	
Западная зона				
Базарносызганский	5,08	2,79	1,78	35,0
Барышский	4,82	2,65	1,61	33,4
Вешкаймский	4,87	2,77	2,39	49,1
Карсунский	4,83	3,19	2,46	50,9
Инзенский	5,32	2,82	1,14	21,4
Сурский	5,61	3,59	2,57	45,8
По зоне	5,17	3,19	2,34	45,3

Биоклиматический потенциал в ландшафтах Ульяновской области

Административный район	Урожайность зерновых и зернобобовых культур, т/га			Уровень использования БКП, %*
	Климатически обеспеченная урожайность (КОУ)	Действительно возможная (ДВУ)- без удобрений	Фактическая за 2017-2021 гг.	
Заволжская зона				
Новомалыклинский	4,00	3,14	2,74	68,5
Мелекесский	4,54	3,44	2,56	56,4
Старомайнский	5,45	3,30	2,95	54,1
Чердаклинский	4,46	3,53	2,99	67,0
По зоне	4,59	3,38	2,76	60,2

Биоклиматический потенциал в ландшафтах Ульяновской области

Административный район	Урожайность зерновых и зернобобовых культур, т/га			Уровень использования БКП, %*
	Климатически обеспеченная урожайность (КОУ)	Действительно возможная (ДВУ)- без удобрений	Фактическая за 2017-2021 гг.	
Южная зона				
Кузоватовский	4,50	2,61	2,45	54,4
Николаевский	3,74	2,06	1,40	37,4
Новоспасский	3,58	1,90	2,60	72,6
Павловский	3,75	2,36	1,55	41,3
Радищевский	3,34	2,07	2,18	65,3
Старокулаткинский	3,82	2,37	1,40	36,6
По зоне	3,81	2,24	1,93	50,8

**Табл. – Средние показатели и климатические характеристики изменения климата
за 1995-2024 гг. по десятилетиям**

Показатели	Десятилетие			Среднее
	1995–2004	2005–2014	2015–2024	
Средняя годовая температура, °С	4,9	5,5	6,4	5,6
Скорость изменения средней температуры воздуха, °С	1,0	0,7	0,4	2,1
Макс значение ср год. т-ры, °С	6,4 1995 г	6,6 2008г	7,2 2020 г	7,2 2020 г.
Минимальное значение, ср год. Т-ры, °С	3,3 1996 г	4,1 2011 г	5,3 2018 г	3,3 1996 г.
Сумма осадков за год, мм	453	484	570	503
Скорость изменения годовой суммы осадков, мм)	148	99	48	185 мм
Максимальное значение годовой суммы осадков, мм	624 2004 г.	631 2012 г.	795 2022 г.	795 2022 г.
Минимальное значение годовой суммы осадков, мм	336 1998 г.	325 2009 г.	413 2021 г.	325- 2009 г.

Таблица 3. Время последнего весеннего и первого осеннего заморозков в воздухе и продолжительность безморозного периода

Природно экономические зоны	Дата последнего заморозка весной			Дата первого заморозка осенью			Продолжительность безморозного периода (дни)		
	средняя я	ранняя	поздняя	средняя я	ранняя	поздняя я	средняя я	короткая я	длинная я
Западная	12.05	07.04 1995	16.06 2018	23.09	07.09 1995	12.10 2018	134	106 1997	177 1994
Центральная	08.05	06.04 1991	07.06 1979	26.09	31.08 1976	16.10 1974	141	107 1984	183 1990
Заволжье	09.05	03.04 2001	20.06 1978	28.09	02.09 1977	31.10 1963	142	109 1967	200 1963
Южная	10.05	05.04 1995	05.06 1978	23.09	03.09 2015	30.10 1991	139	103 2018	184 1991

Таблица 5. Значения сумм активных температур (°C) по десятилетиям за 1995–2024 гг.

Показатели	Годы			Среднее
	1995–2004	2005–2014	2015–2024	
Активная температура	2555	2752	2702	2669
КНЛТ	-22,19	+18,913	+4,8836	6,5567
К-т достоверности	0,2813	0,117	0,01159	0,1329
Скорость изменения	-221	+189	+488	195
Макс значение	2792 1995 г.	3166 2010 г.	2827 2016 г.	3166 2010 г.
Минимальное значение	2406 2002 г.	2501 2008 г.	2488 2017 г.	2406 2002 г.

Эффективный севооборот (ЭС)

- ЭС = максимально разнообразный;
- ЭС = зеленое удобрения, промежуточные культуры;
- ЭС = коммерческие культуры, адаптированные к местным условиям.
- ЭС = коммерческие культуры, адаптированные к местным условиям.
- Как правило **чем эффективнее культура тем больше фитосанитарный интервал!!!**

Оценка культур в качестве предшественников для условий Среднего Поволжья

Культуры	Предшественники																		Фитосанитарный интервал, годы	
	Озимая пшеница	Озимая рожь	Яровая пшеница	Ячмень	Овес	Горох, вика	Люпин	Просо	Гречиха	Подсолнечник	Сахарная свекла	Картофель	Кукуруза	Соя	Люцерна, эспарцет, клевер	Рапс	Лен	Чистый пар		Залежь
Озимая пшеница	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1-2
Озимая рожь	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1-2
Яровая пшеница	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1-2
Ячмень	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1-2
Овес	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1-2
Горох, вика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3-4
Люпин	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4-5
Просо	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2-3
Гречиха	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2-3
Подсолнечник	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	до 8
Сахарная свекла	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3-4
Картофель	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1-2
Кукуруза	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1
Соя	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1-2
Люцерна, эспарцет, клевер	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3-4
Рапс	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3-4
Лен	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5-6

■ - лучший предшественник

■ - допустимый предшественник

■ - нерациональный предшественник

■ - недопустимый предшественник

Активал
Чтобы акт

Севооборот с соевый:

№ п/п	Культура	июль		август			сентябрь	октябрь
1	Лен		+		+	+		
2	Озимая пшеница	+						
3	Подсолнечник (не CI)							+
4	Ячмень/яр пш. (прямой посев)		+	+				
	ПК							
5	Соя						+	
6	Соя						+	

+ - сроки уборки культуры

Севообороты :

№ п/п	Культура	июль		август			сентябрь	октябрь
1	Лен		+		+	+		
2	Озимая пшеница ПК	+						
3	Подсолнечник (не CI)							+
4	Ячмень/яр пш. (прямой посев)		+	+				
	ПК							
5	Чечевица						+	

+ - сроки уборки культуры

Выводы

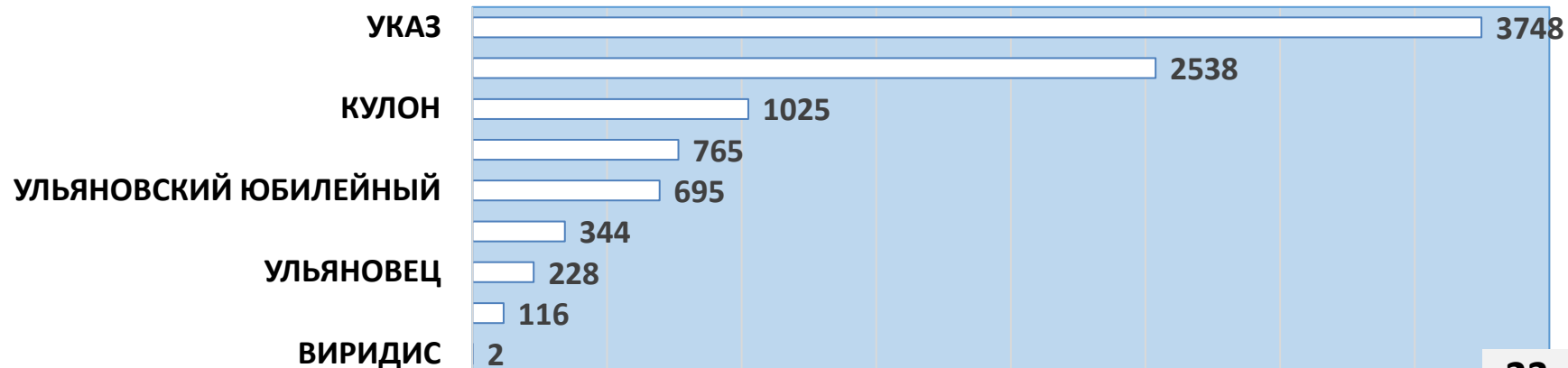
1. Более высокая влагообеспеченность, большая сумма температур и длина вегетации позволяет использовать сорта и гибриды с продолжительным периодом вегетации с целью повышения их продуктивности;



ДОЛЯ СОРТОВ СЕЛЕКЦИИ УНИИСХ (по региону), %

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
От сортовых посевов	5,3	10,5	5,6	13,0	18,3	39,2	17,3	40,5
От общ. площади	4,5	8,5	5,1	9,2	12,0	23,0	11,7	19,4

ПЛОЩАДЬ ПОСЕВОВ СОРТОВ СЕЛЕКЦИИ УНИИСХ (по региону), га



СОРТА СОЗДАННЫЕ И ПЕРЕДАННЫЕ НА ГСИ с 2008 по 2024 гг.

№ п/п	Сорт	Год передачи на ГСИ	Регионы допуска	Год включения в реестр	Отличительные признаки
1	УЛЬЯНОВЕЦ	2008	3,4, 6,7	2011	Неосыпающиеся семена, листочкового морфотипа
2	УКАЗ	2008	4,6,7	2011	Усатый тип листа, ценный по качеству
3	ЮБИЛЯР	2014	3,4,7	2017	Усатый тип листа, неосыпающиеся семена
4	ШЕВРОН	2016	4	2019	Усатый тип листа, ценный по качеству
5	КУЛОН	2016	4, 5, 7, 9	2019	Усатый тип листа
6	СИНБИР	2018	4, 5, 7	2021	Усатый тип листа, неосыпающиеся семена
7	ТУС	2018	3, 4, 5, 7	2021	Усатый тип листа, семена с черным рубчиком
8	УЛЬЯНОВСКИЙ ЮБИЛЕЙНЫЙ	2020	3, 9	2023	Усатый тип листа, неосыпающиеся семена
9	ВИРИДИС	2020	9	2023	Усатый тип листа, зеленая окраска семян
10	АБАЖУР	2022	-	-	Усатый лист детерменантного типа, неосыпающиеся семена
11	КАРАНДАШ	2022	-	-	Усатый тип листа
12	БУЛАТ	2023	-	-	Усатый тип листа

КАРТА ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ

Сорта	Реализованная урожайность в ГСИ, ц/га	Реализованная урожайность в КСИ, ц/га	Высота растений, см	Содержание белка, %	Веgetа- ционный период, дней	Масса 1000 зерен, г
УЛЬЯНОВЕЦ	48,0	31,5	86	23,2	73	235
УКАЗ (ценный)	49,9	28,4	55	25,8	72	239
ЮБИЛЯР	51,8	32,2	77	24,0	75	195
ШЕВРОН (ценный)	45,5	29,5	60	24,9	71	246
КУЛОН (ст-т)	54,1	37,8	60	22,9	72	212
СИНБИР	62,0	36,4	66	27,0	67	209
ТУС	55,7	35,5	63	23,1	71	240
УЛЬЯНОВСКИЙ ЮБИЛЕЙНЫЙ	40,6	30,2	63	25,9	72	211
ВИРИДИС (ценный)	38,6	33,8	60	25,1	70	220

Выводы

2. Появились возможности получения 2 урожая, прежде всего на сидераты и кормовые цели;



Выводы

3. Отдельное направление – биологическое разнообразие для сокращения фитосанитарного интервала в коммерческих севооборотах.



Тойгильдин Александр Леонидович

Ульяновский НИИСХ - филиал СамНЦ РАН

тел. +7 9378845622

e-mail: atoigildin@yandex.ru



Ульяновский НИИСХ- филиал СамНЦ РАН

Культуры	Группа скоро-спелости*	Период вегетации, дней	Потребность в тепле – сумма акт. Т °С	Коэффициент транспирации	Засухо устойчивость* *	рН почвы - оптимум	Фото-период
Пшеница озимая	1	80-90	1200-1500	540	++	6,0-7,0	Длинный
	2	90-100	1500-1700				
	3	100-120	1700-2000				
Гречиха	1	60-80	800-1200	580	+	5,5-6,0	Короткий
	2	80-90	1200-1400				
Просо	1,2	60-80	1200-1300	300	+++	5,5-7,5	Короткий
	3,4	80-100	1300-1600				
	5	100-120	2000-2200				