

Стратегия и тактика агрохимических работ в ходе осеннего сева под урожай 2025 года

Докладчик: Назаренко Ольга Георгиевна
директор ФГБУ ГЦАС «Ростовский»,
д.б.н., профессор

г. Усть-Донецк, 11 сентября 2024 года



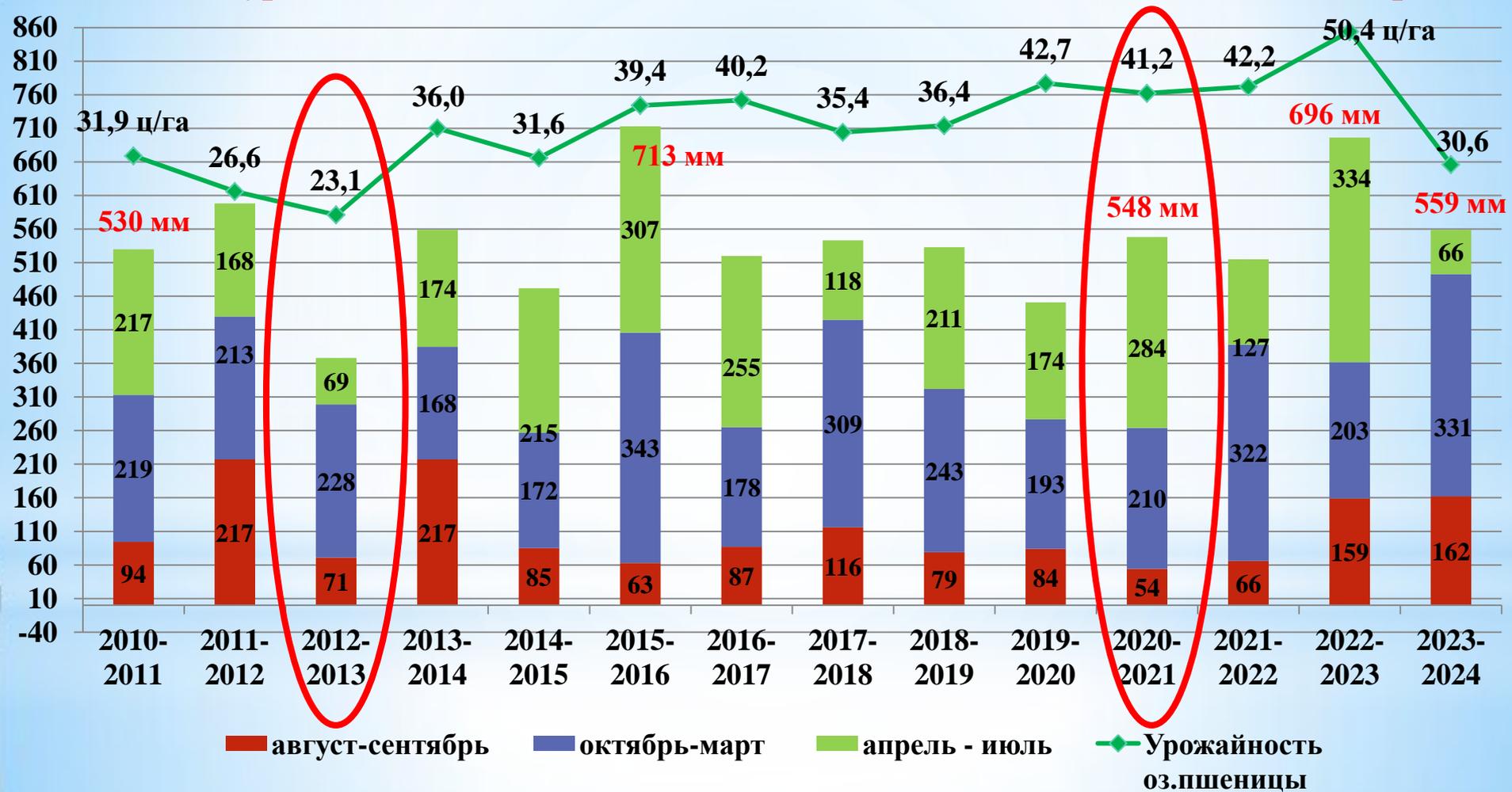
Стратегические направления организации осеннего сева и проведения агрохимических мероприятий

- 1. Учет запасов влаги и нитратного азота в почве до глубины 1-2 метра.**
- 2. Анализ прогноза изменения погодных условий до ноября месяца.**
- 3. Оценка степени подготовленности поля для посева.**
- 4. Подбор сортов в зависимости от агрохимического фона на поле, запаса продуктивной влаги и прогнозируемых условий перезимовки.**
- 5. Обязательная обработка семян микроэлементами и стимуляторами роста, активизирующие развитие корневой системы.**
- 6. Обязательное внесение азота в предпосевную культивацию на всех непаровых предшественниках.**
- 7. Обязательное припосевное внесение фосфорсодержащих удобрений.**
- 8. Обязательное отслеживание содержания нитратного азота в фазу 2-3 листьев для возможной осенней подкормке азотом.**

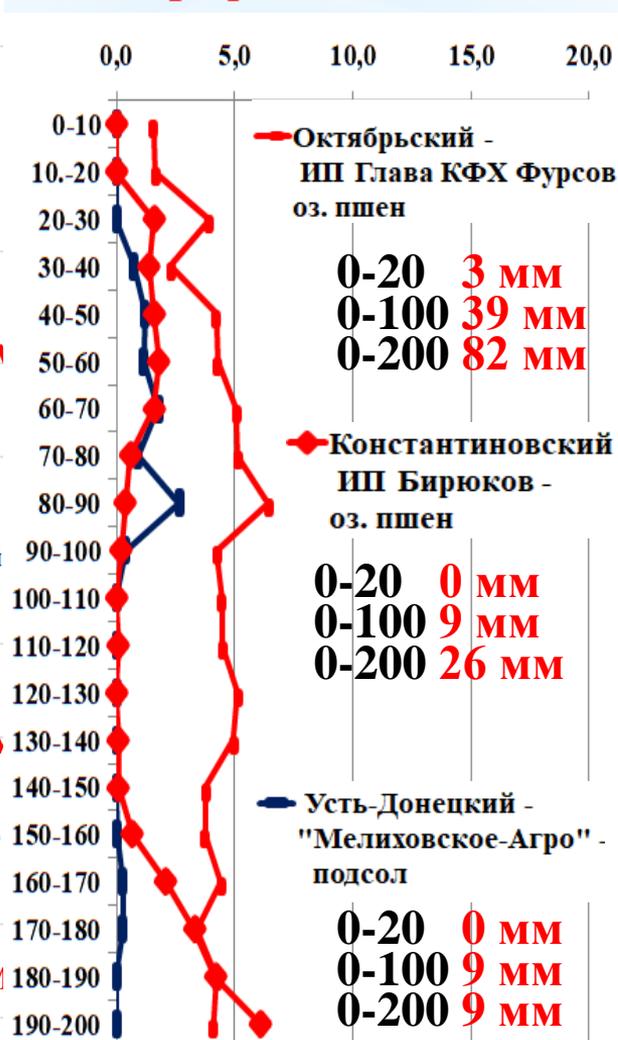
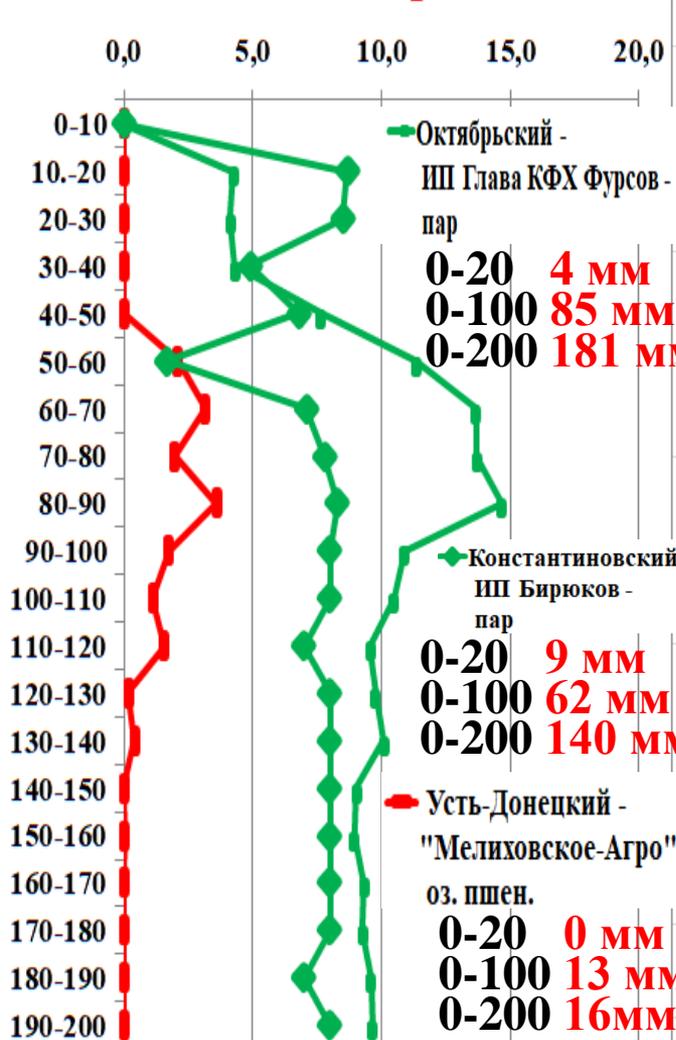
Сравнительная характеристика условий сева 2020 и 2024 годов в Усть-Донецком районе

Глубина, см.	Дата	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	0-20	0-100
Запас продуктивной влаги, мм.	ООО "Усть-Донецкий АПК" предшественник лен сорт <u>Алексейч</u> , сев 23.09.2020, всходы 05.11.2020, урожайность 45,7 ц/га												
	13.08.2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	26.10.2020	1	1	2	2	3	3	3	3	6	5	3	30
	ООО " <u>Мелиховское-Агро</u> ", предшественник озимая пшеница												
	27.08.2024	0	0	0	0	0	2	3	2	4	2	1	2
	ООО "Усть-Донецкий АПК" предшественник подсолнечник , сорт <u>Алексейч</u> , сев 28.09.2020, всходы 09.11.2020, урожайность 40,5 ц/га												
	13.08.2020	0	0	2	3	2	3	3	4	4	4	0	25
	26.10.2020	0	0	1	3	6	6	6	7	7	7	0	43
	27.08.2024	0	0	0	1	1	1	2	1	3	0	0	0
Сроки сева по району	14.09.2020			30.09.2020			14.10.2020			28.10.2020			
	6%			53%			82%			89%			
Состояние посевов оз. пшеницы	14.01.2021												
	кущение			2-3 листа			всходы			нет всходов			
	16%			7%			77%			0%			
Осадки	август 2020	сентябрь 2020		октябрь 2020		ноябрь 2020		декабрь 2020		за 2020 с/х год			
	25 мм	0 мм		29 мм		22 мм		26 мм		548 мм			
	август 2024												
	9 мм												

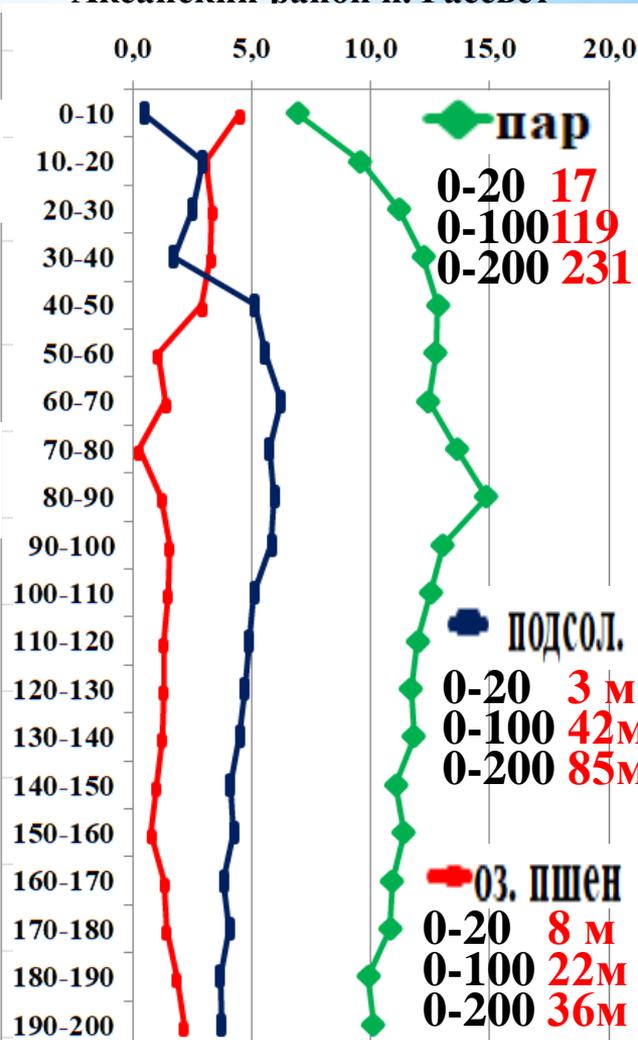
Зависимость урожайности озимой пшеницы от сезонных осадков в Усть-Донецком районе



Распределение влаги по профилю

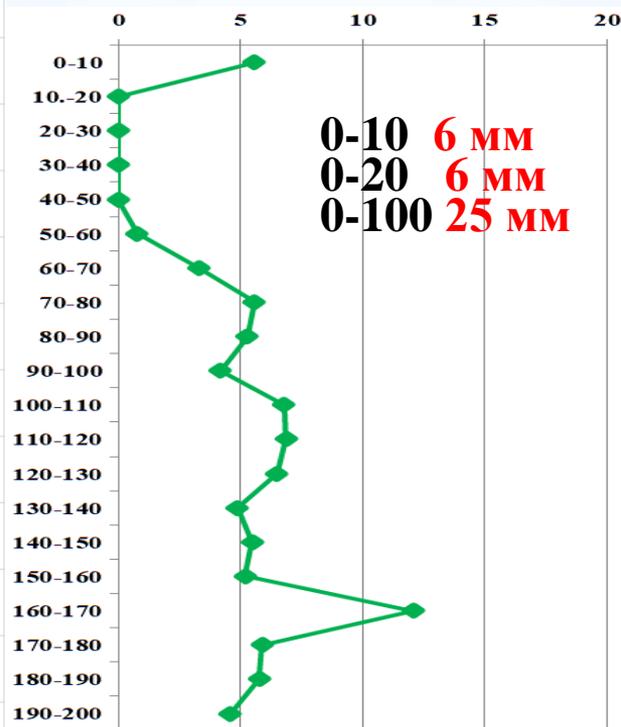
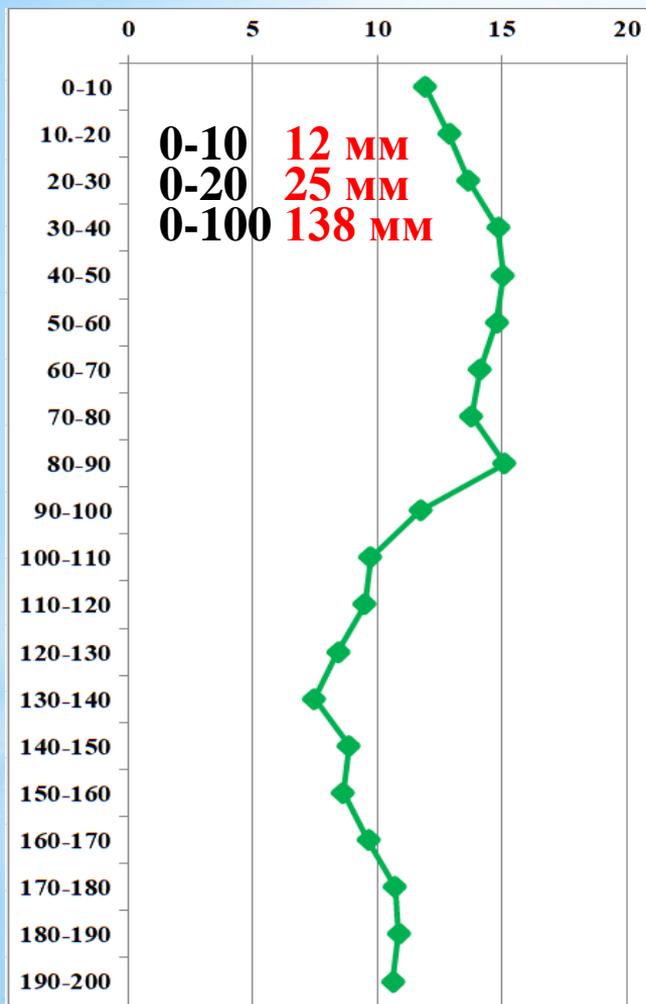


Аксайский район п. Рассвет



Багаевский район ООО "Багаевск-Агро" предшественник пар **Идеальные условия для сева**

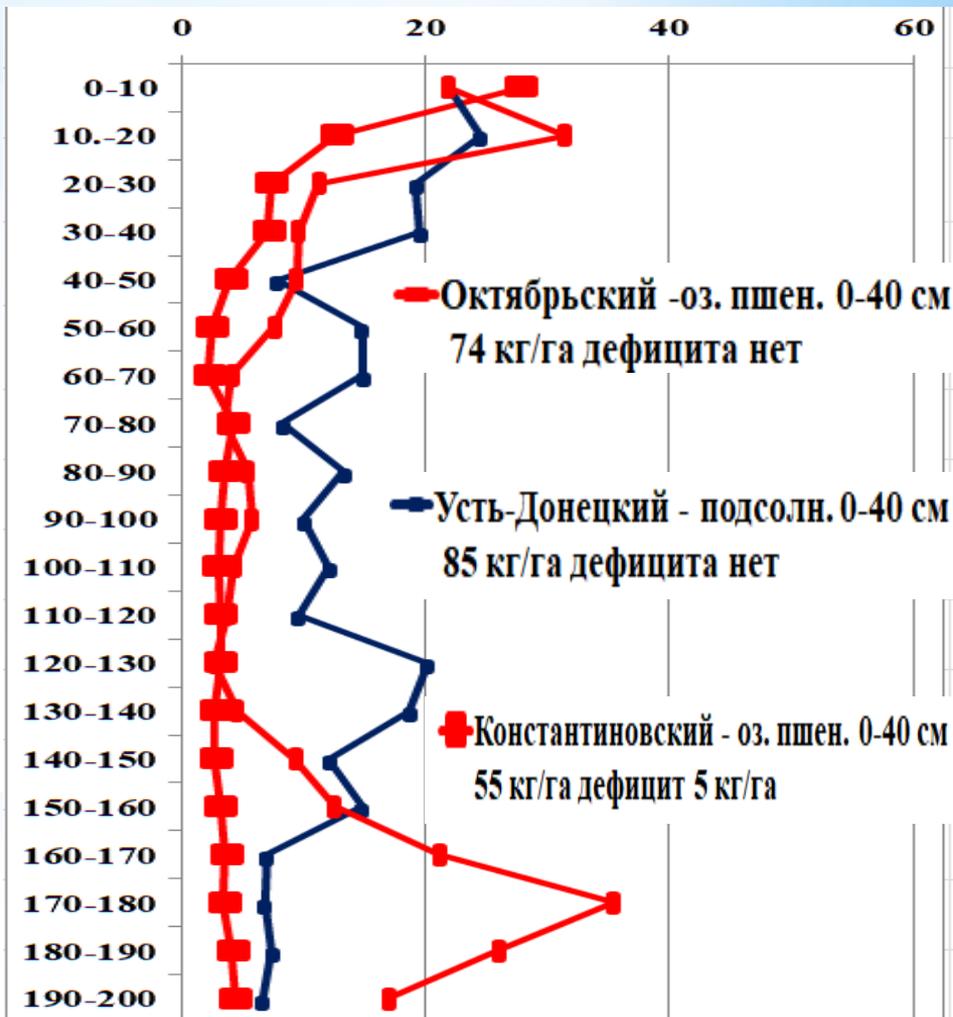
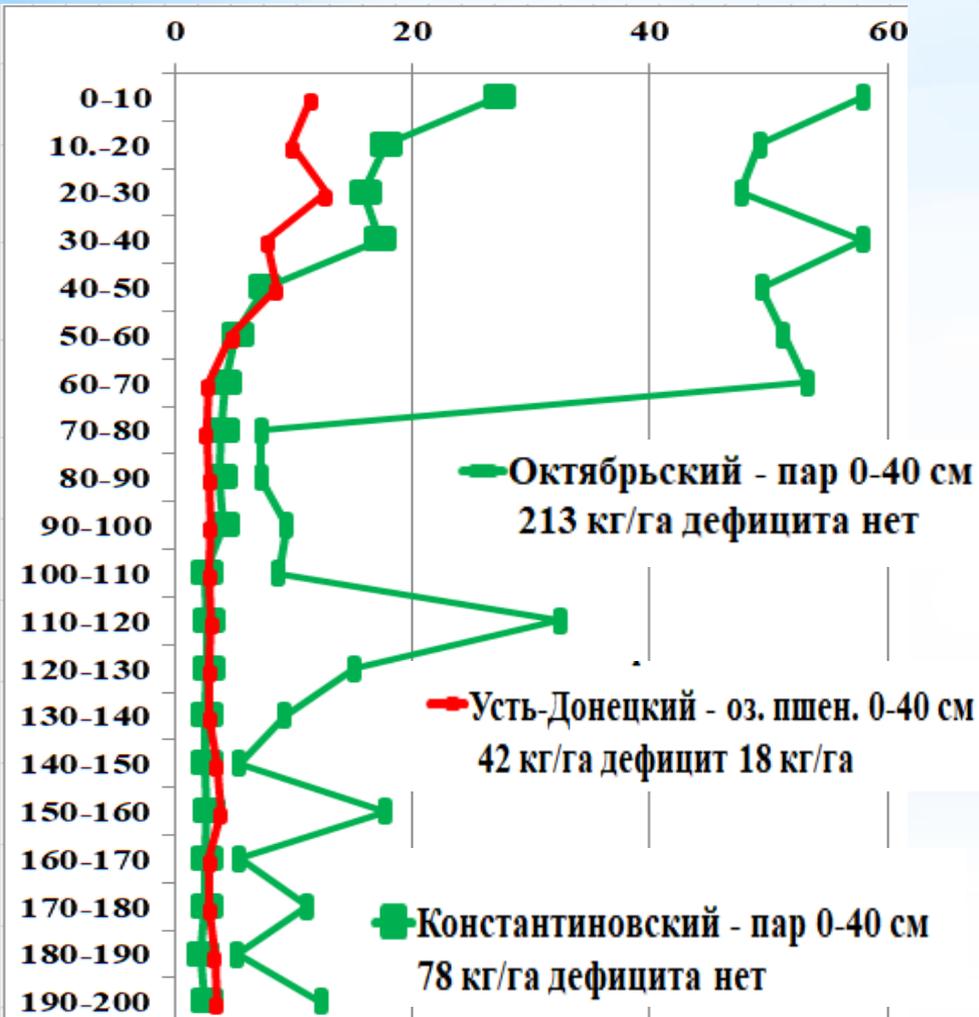
При наличии в слое почвы 10 см более **10 мм влаги** всходы культуры появляются дружно - на 8-9 день, а кущение идет энергично при запасах влаги не менее **30 мм** в пахотном слое почвы.



Волгодонской район ООО «Рассвет» предшественник пар **Опасные условия для сева**

Агрономически малоценные осадки (**до 5 мм**) могут вызвать проклевывание и прорастание семян с последующим их подсыханием.

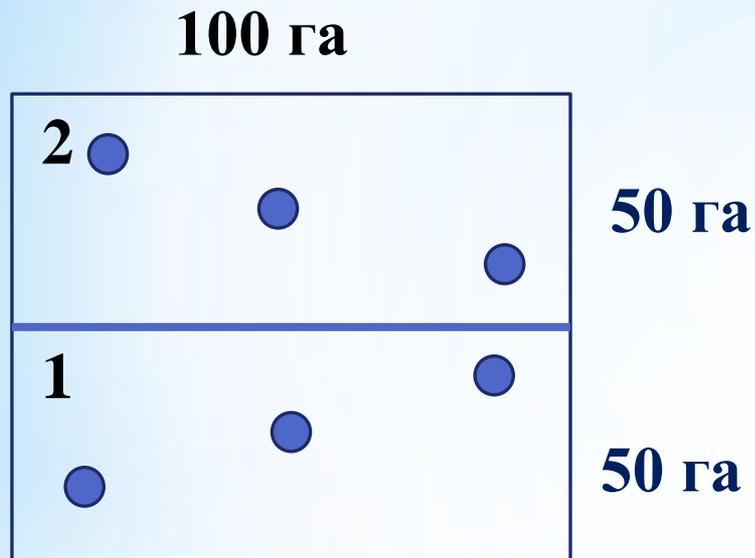
Распределение нитратного азота по профилю на тестовых полях



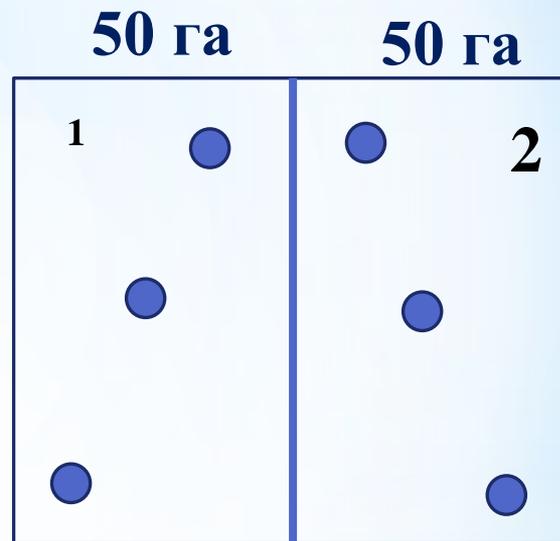
Распределение нитратного азота на тестовых полях по данным почвенной диагностики

Район	площадь поля, га	предшествователь	Глубина отбора, см	Азот нитратный, мг/кг		
				ДП		скважина 0-200 см
				кг/га	кг/га среднее	кг/га
Усть-Донецкий	94	подсолн	0-20	130,1		46,5
			20-40	32,4		38,9
			0-40	162,5		85,4
	94	Оз. пшеница	0-20	13,0		11,5
			20-40	20,2		7,9
			0-40	33,2		19,5
Веселовский	200	горох	0-20	17,0		
			20-40	13,4		
			0-20	22,8		
			20-40	8,9		
			0-20	55,4		
			20-40	26,6		
			0-20	83,8	44,8	89,4
			20-40	52,6	25,4	25,3
			0-40		70,1	114,8

За 10 дней до посева провести почвенную диагностику только на нитратный азот



При проведении почвенной диагностики отбирается один смешанный образец с 50 га с поля 100 га будет отобрано 2 образца



Смешанный образец отбирается в 3-х точках по диагонали поля на глубину 0-20 см и 20-40 см

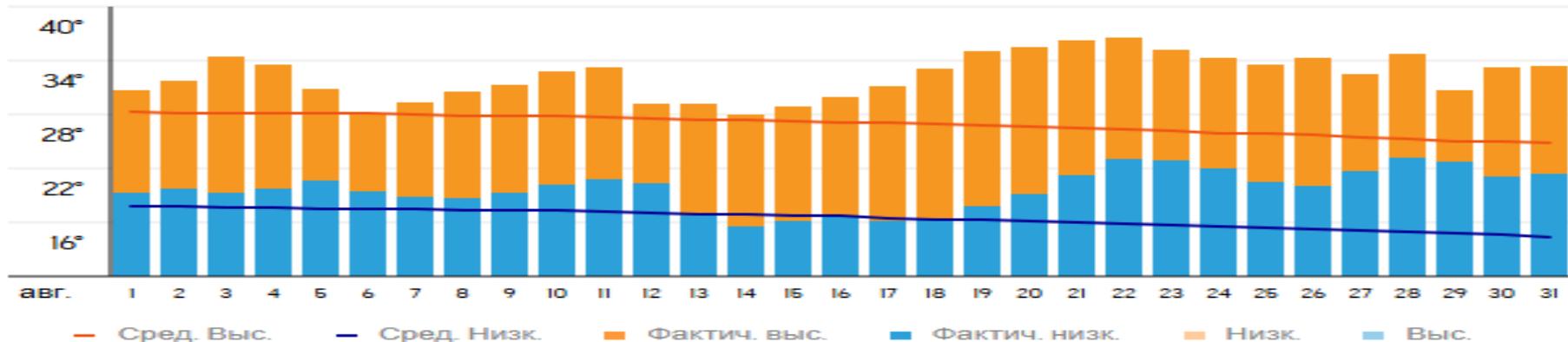
Анализ прогноза изменения погодных условий до ноября месяца.

Метеостанция Шахты

Август 2024 года

ГРАФИК ТЕМПЕРАТУРЫ

°C



Осадки 2024 года

02.08.2024 – 0,3 мм, 06.08.2024 – 0,5 мм, 07.08.2024 – 8,5 мм, 23.08.2024 – 0,3 мм, 03.09.2024 – 3 мм
= 12,6 мм

Сред t +23,7 °C min t +11,8 °C (13.08.2024, 17.08.2024) max t +35 °C (22.08.2024) почвенная засуха везде

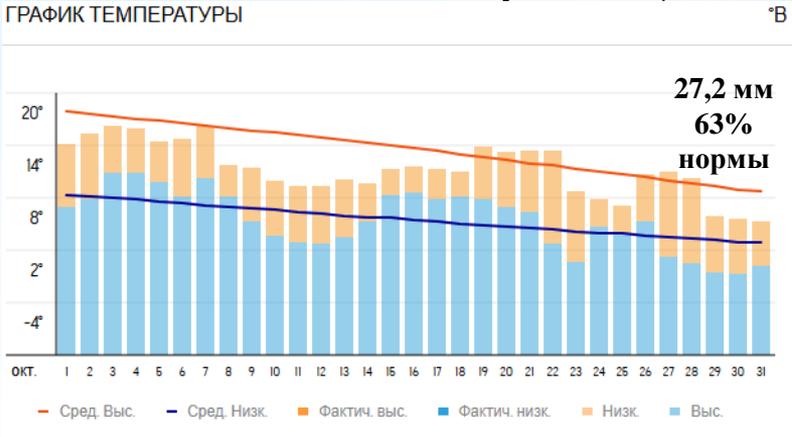
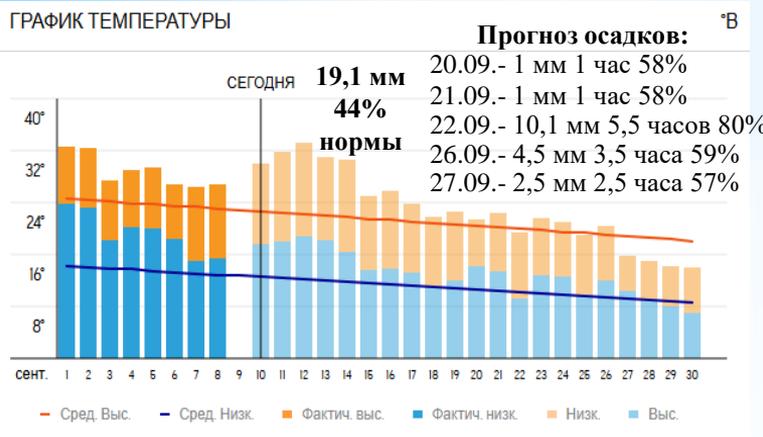
Осадки 2020 года

01.08.2020 - 22 мм, 12.08.2020 – 3,5 мм, 13.08.2020 – 0,3 мм = 25,8 мм.

Сред +21,7 °C min +7,3 °C (16.08.2020) max +34,6 °C (06.08.2024) почвенная засуха только на непаровых предшественниках.

**Сумма эффективных температур с 10 сентября - 270 °С,
с 20 сентября – 105,5 °С**

**Сумма эффективных температур за
октябрь - 102,5 °С**



Прогноз осадков:

- 07.10.- 3,7 мм 5 часов 55%
- 08.10.- 2,9 мм 2 часа 55%
- 21.10.- 2,9 мм 2 часа 55%
- 22.10.- 2,8 мм 5 часов 55%
- 23.10.- 1,5 мм 2,5 часа 60%
- 25.10.- 3,5 мм 4 часа 59%
- 27.10.- 7,7 мм 5 часов 74%
- 28.10.- 2,2 мм 2,5 часа 57%

>134 °С

Достаточно для массового кушения

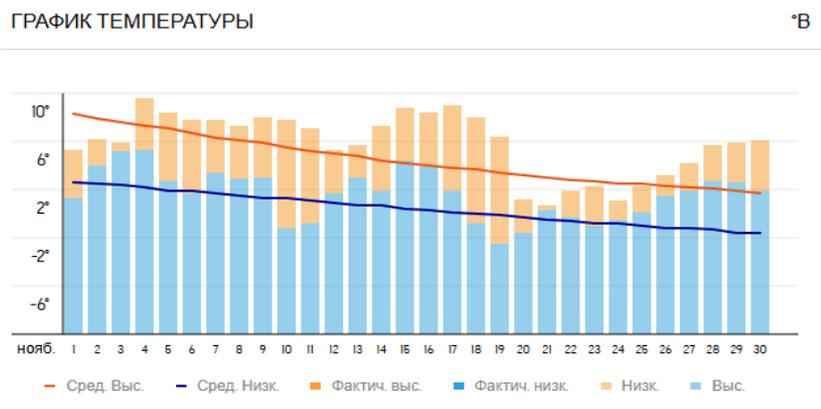
> 320 °С

Достаточно для формирования 3-4-х побегов

Сумма эффективных температур за ноябрь - 7,5 °С

**В 2020 году выпало осадков
в Сентябре 1 мм
в Октябре 31 мм
в Ноябре 21 мм**

Сев с 04.09 по 21.09.2020



В ноябре 2024 года прогнозируются осадки:

- 11.11.- 1,3 мм 1 час 61%
- 15.11.- 0,2 мм 1 час 40%
- 18.11.- 6,6 мм 5,5 часов 68%
- 20.11.- 21,9 мм 15,5 часов 69%
- 21.11.- 5,9 мм 6,5 часов 68%
- 22.11.- 1,4 мм 3 часа 57%
- 23.11.- 3,6 мм 6 часов 55%
- 24.11.- 3,7 мм 9,5 часов 66%
- 27.11.- 1,7 мм 2 часа 55%
- 30.11.- 1,3 мм 3 часа 56%

47,6 мм 122% нормы

Сценарии подхода к посеву озимой пшеницы в сухие почвы

1. Заделка семян в сухую почву на глубину 3-4 см и ожидание дождя.

Условия

– нулевые запасы продуктивной влаги до глубины 50-60 см, т.к. наличие провокационных запасов влаги на уровне 4-5 мм без выпадения осадков после посева приводит к гибели проростков;

- снижение средней температуры воздуха до 17 °С.

2. Заделка семян на глубину (> 4 см) для подтягивания влаги из нижележащих горизонтов.

Условия

- наличие запасов продуктивной влаги более 5 мм в слое 10-20 см. Классический пример распределение влаги под паром в Константиновском районе в этом году.

- при условии

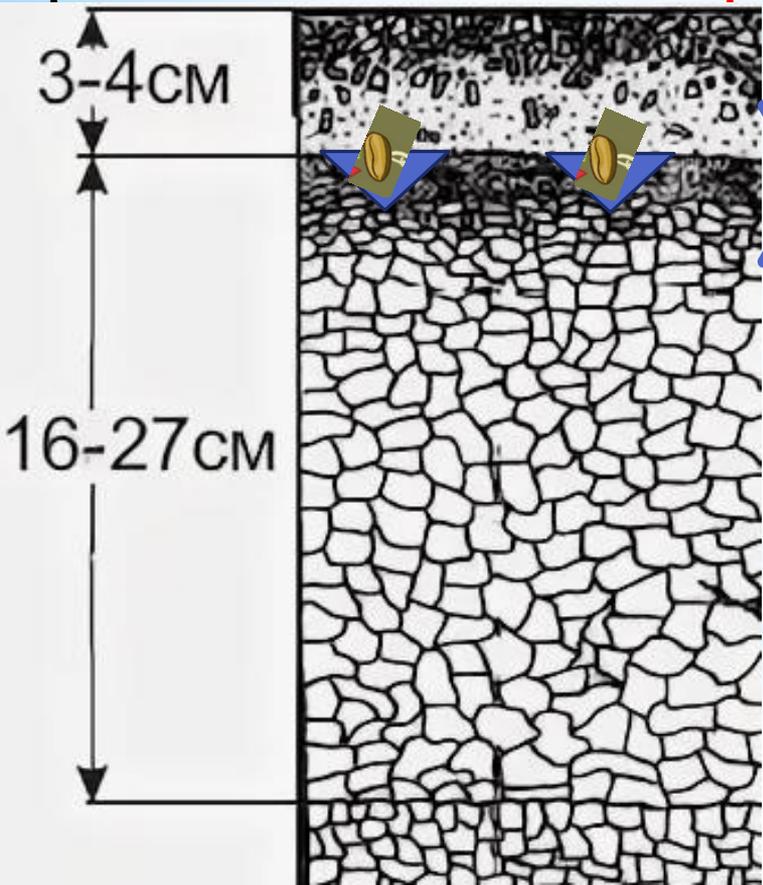
3. Дождаться дождя, а затем заделать семена на требуемую глубину.

Есть риск затянуть сев и не получить всходы из-за длительных дождей.

Наличие семян уже в почве, когда идет дождь, позволяет урожаю взойти раньше, чем если бы посев был отложен до тех пор, пока не пройдет дождь.

Оценка степени подготовленности поля для посева

1. При посеве в сухие почвы вероятность получения высоких урожаев не ниже, чем при посеве во влажные почвы **при условии равномерного появления всходов.**



1. Сухой слой (3–4 см) способен уловить атмосферные осадки даже малой интенсивности

2. Всходы, которые укореняются на подошве с повышенной капиллярной пористостью устойчивее к осеннему дефициту влаги, чем всходы, которые находятся над подошвой в более рыхлом слое почвы.

3. При перепадах температур задействуются все механизмы движения парообразной влаги

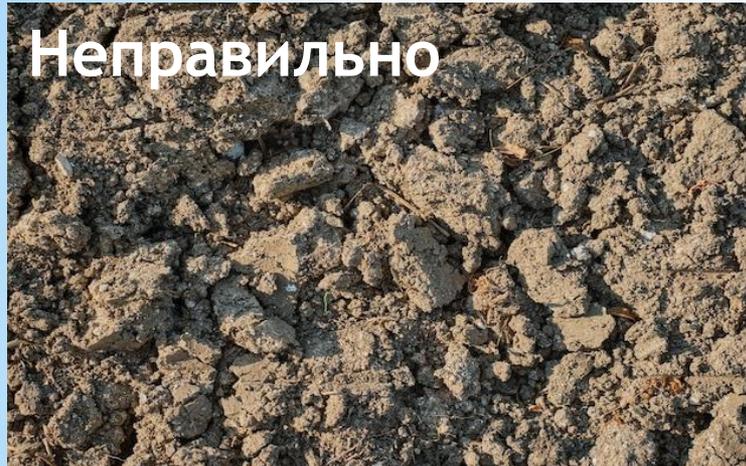
От теплого к холодному

От рыхлого к плотному

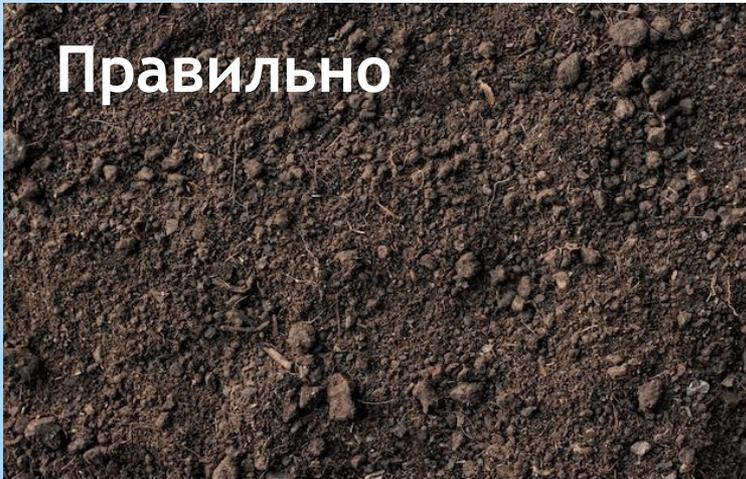
От влажного к сухому

Как должна выглядеть поверхность поля

Неправильно

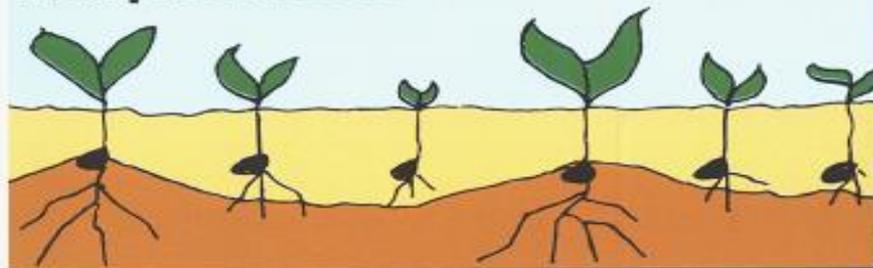


Правильно

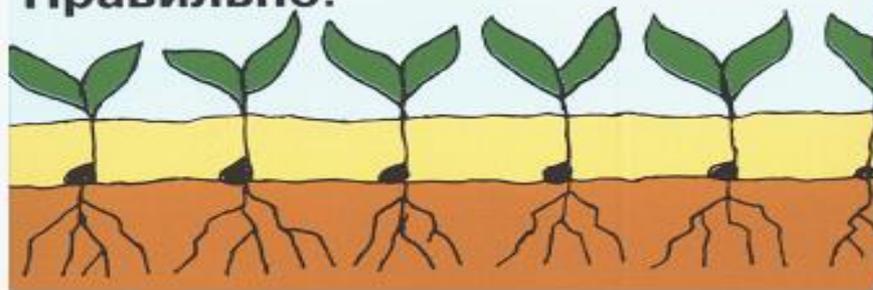


Одинаковая глубина заделки - дружные всходы

Неправильно:

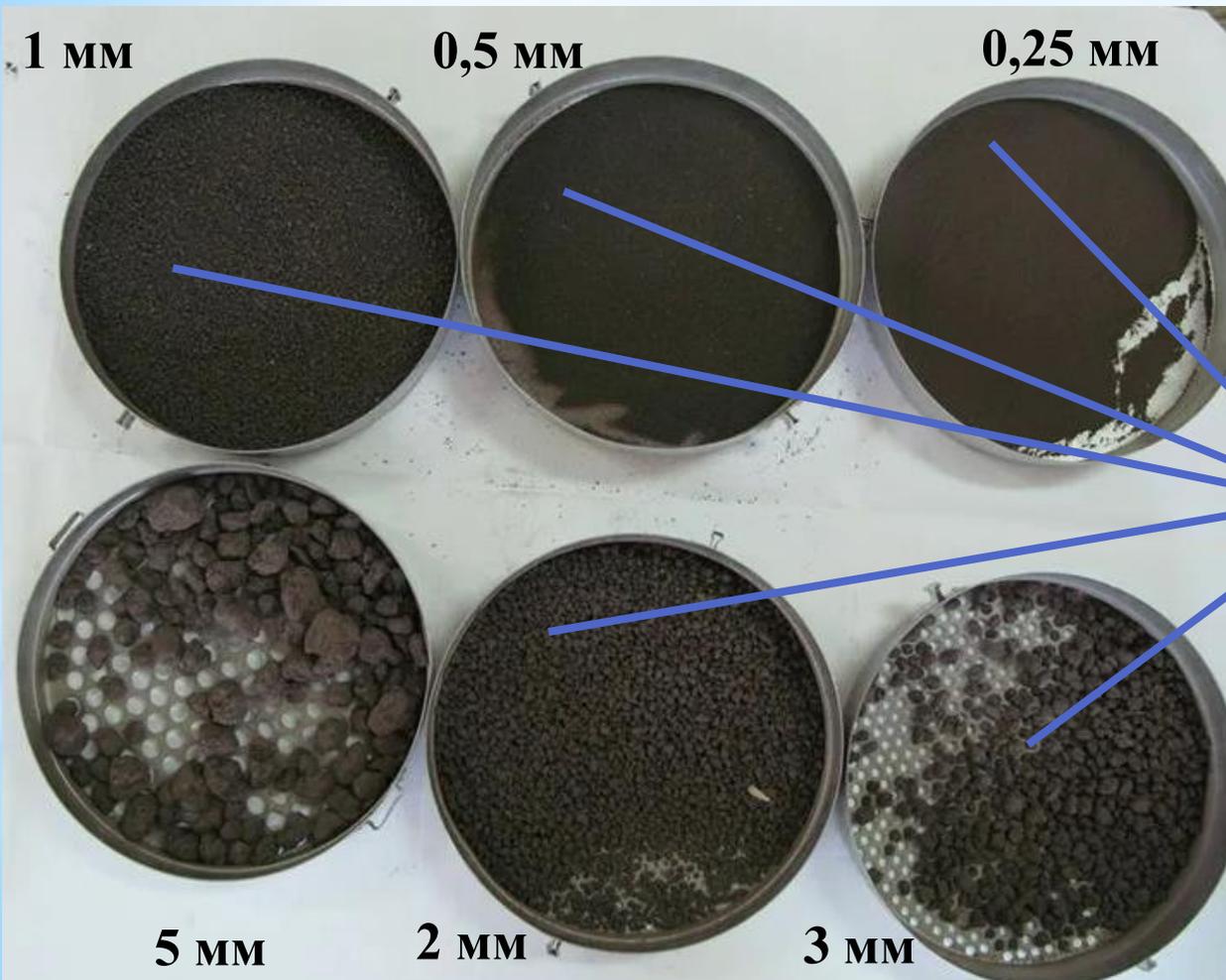


Правильно:



Залогом успеха даже при отсутствии дождя после посева является наличие хотя бы 50% агрегатов, имеющих диаметр менее 5 мм.

Как это проверить



**50 % от
веса почвы**

**Почва в составе которой
65–100 % агрономически
ценных агрегатов
размером (0,25–3,0 мм) в
1,5–2 раза испаряют влаги
меньше, чем глыбистая и
почва «естественного»
сложения**

Подбор сортов в зависимости от агрохимического фона на поле, запаса продуктивной влаги и прогнозируемых условий перезимовки.

Сорт	По продолжительности вегетационного периода	По высоте растений	По уровню агрофона	По гормональному типу кущения
Есаул	ультраскороспелый	короткостебельный	среднего и бедного	-
Еланчик	скороспелый	короткостебельный	высокого агрофона	крупноколосый
Баграт	среднеранний	среднерослый	среднего и бедного	сильнокустящиеся
Алексеич	среднеспелый	короткостебельный	высокого агрофона	сильнокустящиеся
Граф	среднепоздние	короткостебельный	высокого агрофона	крупноколосый

Обязательная обработка семян микроэлементами и стимуляторами роста, активизирующие развитие корневой системы.

Необходимость в микроэлементах и регуляторах роста связана с их способностью усилить биохимические процессы при дефиците влаги.



Обязательное внесение азота в предпосевную культивацию на всех непаровых предшественниках на основе почвенной диагностики

Под предпосевную
культивацию

По всем непаровым предшественникам необходим нитратный азот аммиачной селитры

N_{34} по неколовым предшественникам

N_{40} по колосовым предшественникам

N_{45} по пропашным предшественникам, в обязательном порядке после подсолнечника

Припосевное внесение фосфорсодержащих удобрений по всем предшественникам

При посеве

При низкой (< 16 мг /кг) обеспеченности подвижным фосфором

- Аммофос (12:52) – P₂₀₋₂₅ при pH < 7,5

- Сульфоаммофос (20:20) – P₂₀₋₂₅ при pH > 7,5

При обеспеченности подвижным фосфором > 30 мг/кг

- Диаммофоска (10:26:26) в разброс

- Азофоска (16:16:16) в разброс.

Тактика агрономических и агрохимических работ

Сев озимой пшеницы рекомендуется проводить при запасах продуктивной влаги 20 мм и более в слое 0-20 см.

Сев в сухую почву в начале оптимальных сроков неприемлем.

Для промачивания сухого слоя почвы до 4 см нужно 6-8 мм осадков, тогда как при посеве на глубину 5-6 см надо уже 10-12 мм (для промачивания 1 см воздушно-сухой почвы необходимо 2 мм осадков 4 см – 8 мм, 5 см – 10 мм и т.д.). **Исходя из этого оцениваем возможность провокационных осадков**

В условиях ограниченной влагообеспеченности **большое значение для получения всходов и их выживаемости имеет формирование семенного ложа, и врезания в него семян.**

Для припосевного внесения в условиях дефицита влаги рекомендуется использовать хорошо растворимые удобрения, фосфор в которых содержится, в основном, в водорастворимой форме: **аммофос (12:52), сульфоаммофос.**

Расчеты показали, что **содержание 10 мм (100 т/га воды) продуктивной влаги вполне достаточные для растворения сложных фосфорсодержащих удобрений и получения нормальных всходов озимой пшеницы.**

Постановление Правительства Ростовской области от 07.06.2021 № 426

«О Порядке предоставления субсидии сельскохозяйственным товаропроизводителям на возмещение части затрат на приобретение и внесение фосфорсодержащих удобрений под пар и (или)зябрь»

Год	Лимит средств, млн. руб.
2021	100
2022	450
2023	450
2024	450

Требования по способу внесения фосфорсодержащих удобрений

Только под пар и зябрь

По результатам агрохимического обследования выдаются Рекомендации, они

действительны: Для обследования **2019** года- до **2024** года включительно

2020 обследования- до **2025** года включительно

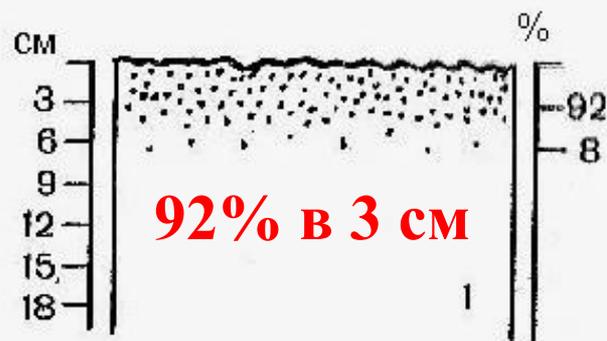
2021 обследования- до **2026** года включительно

2022 обследования- до **2027** года включительно

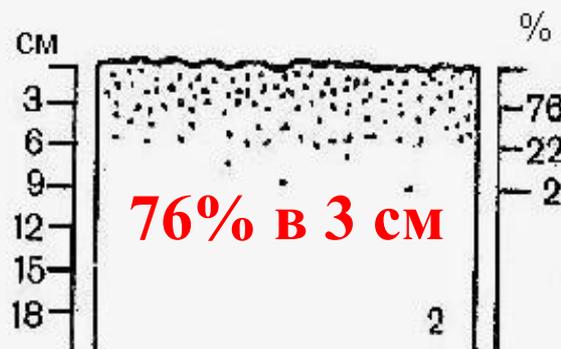
2023 обследования- до **2028** года включительно

2024 обследования- до **2029** года включительно

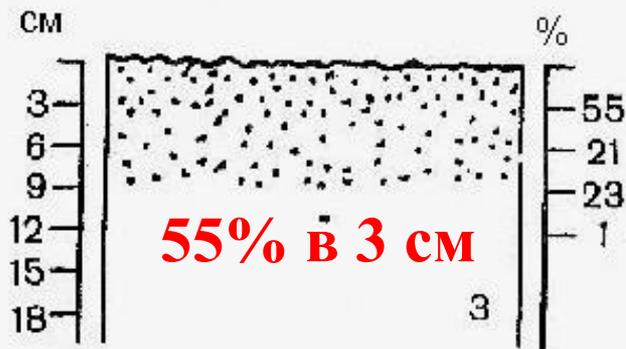
Распределение минеральных удобрений в почве при разных приемах заделки



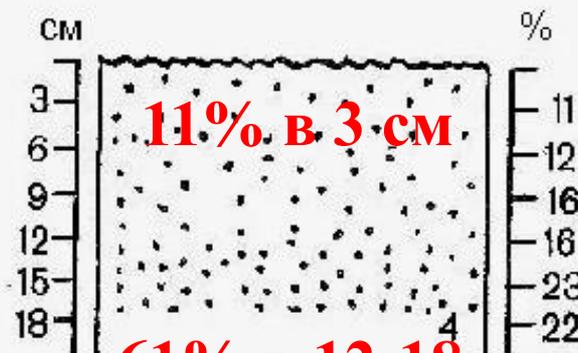
Легкая борона



Дисковая борона



Стрельчатая культиваторная лапа



Вспашка

Почему это важно

Быстрый рост корней в глубину в начале развития растений – очень важное условие высокого и гарантированного урожая в условиях недостаточного увлажнения.

Нужно чтобы фосфор находился на глубине 12-18 см

**Постановление
Правительства Ростовской области
от 07.06.2021 № 426**

«О Порядке предоставления субсидии сельскохозяйственным товаропроизводителям на возмещение части затрат на приобретение и внесение фосфорсодержащих удобрений под пар и (или)зябрь»

8 землепользователей имеют поля с низким и очень низким содержанием подвижного фосфора

Получили рекомендации на площади 5 тыс. 106 га

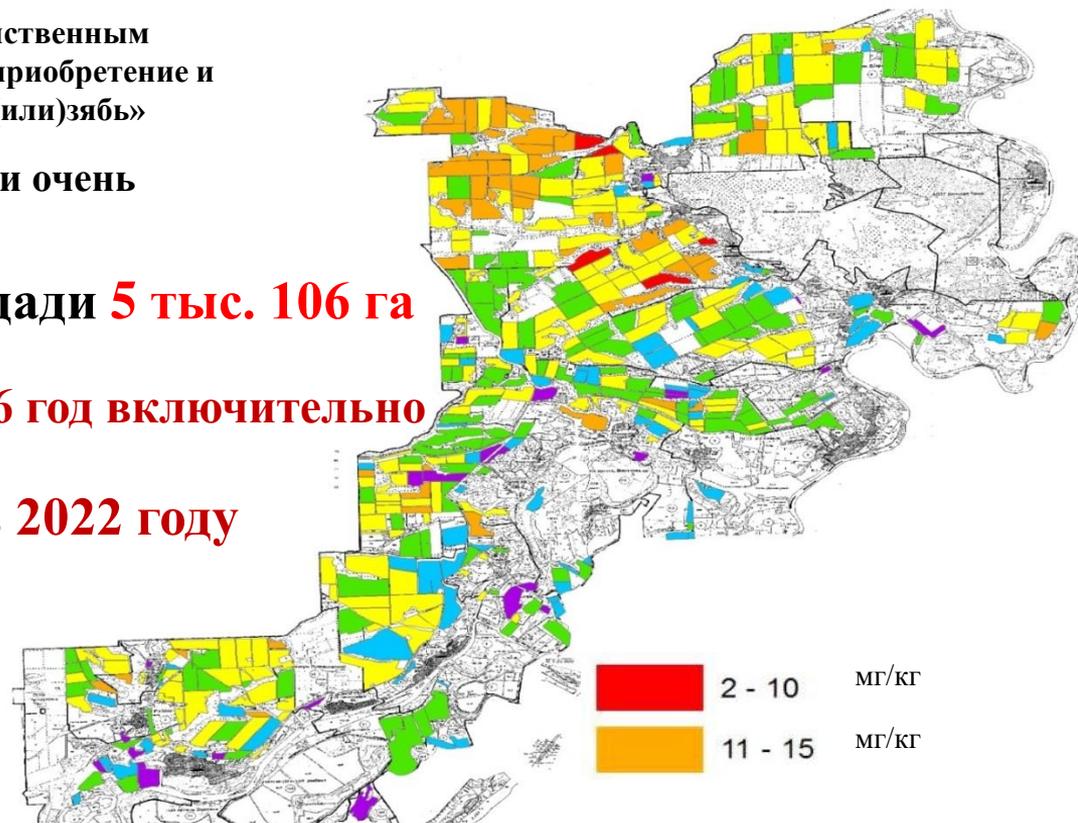
Рекомендации действительный до 2026 год включительно

**Получили субсидию 3 хозяйства в 2022 году
на площади 2,8 тыс.**

2 хозяйства в 2023 году – 761 га

Ставка субсидирования 50% от затрат

**Картограмма содержания
подвижного фосфора по результатам
обследования 2022 год**



Благодарю за внимание

Тел. 8 905 450 38 14

<https://don-plodorodie.ru/>

E-mail: agrohim_61_1@mail.ru



Телеграмм канал