

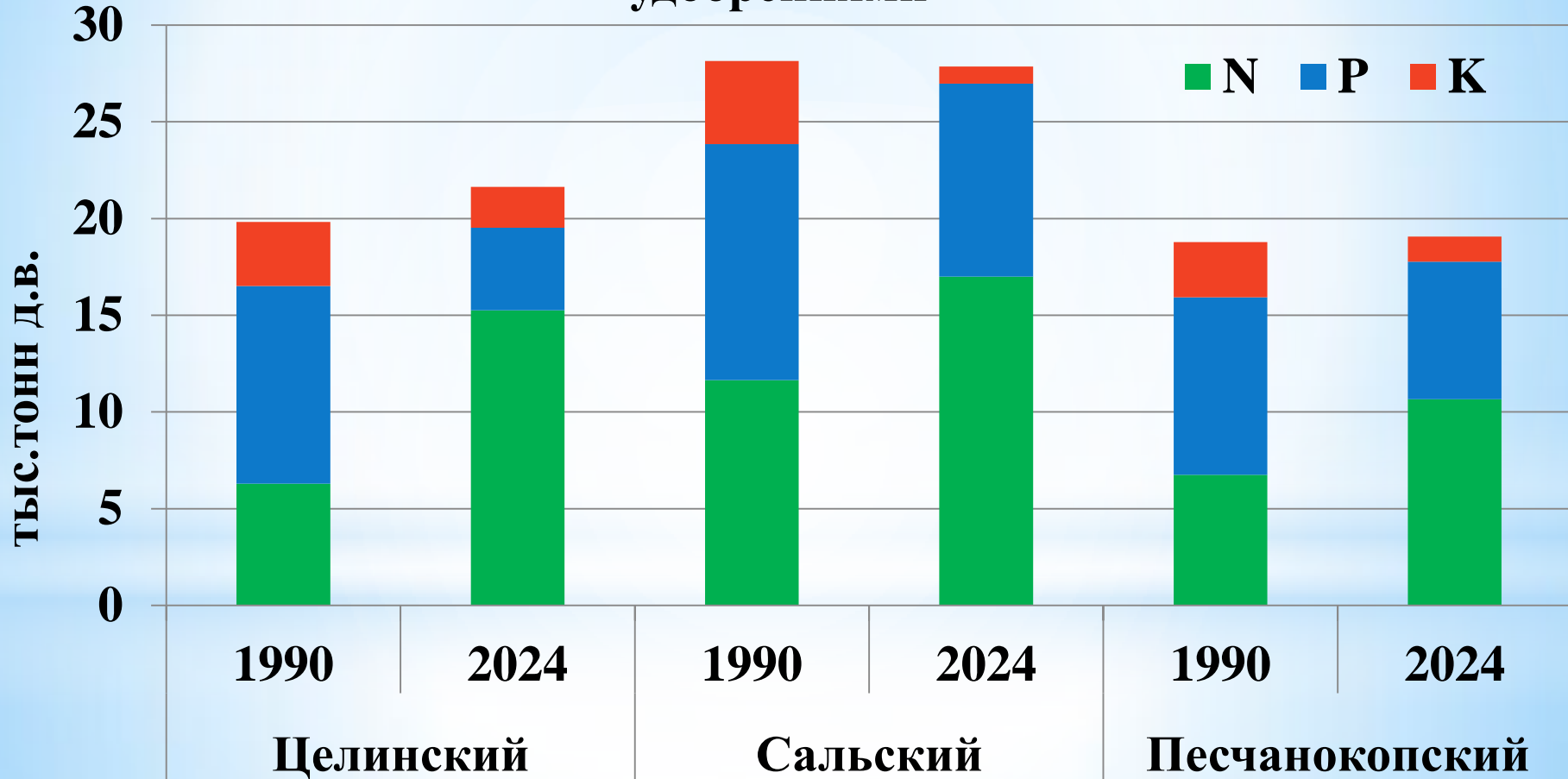


# **Состояние посевов озимой пшеницы и особенности ранневесенней подкормки урожая 2025 года**

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

**г. Сальск, 21 января 2025 года**

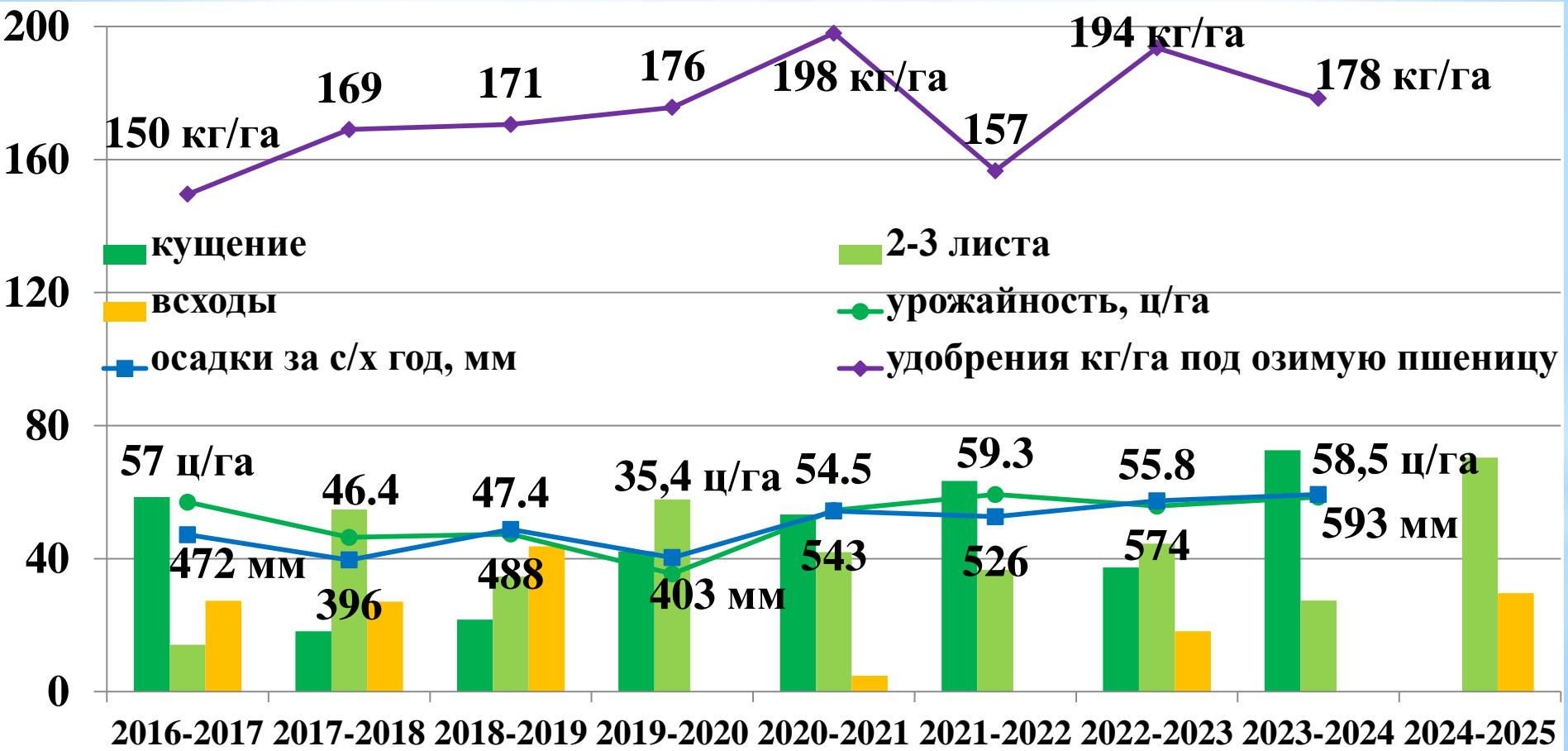
# Изменение соотношения элементов, вносимых с минеральными удобрениями



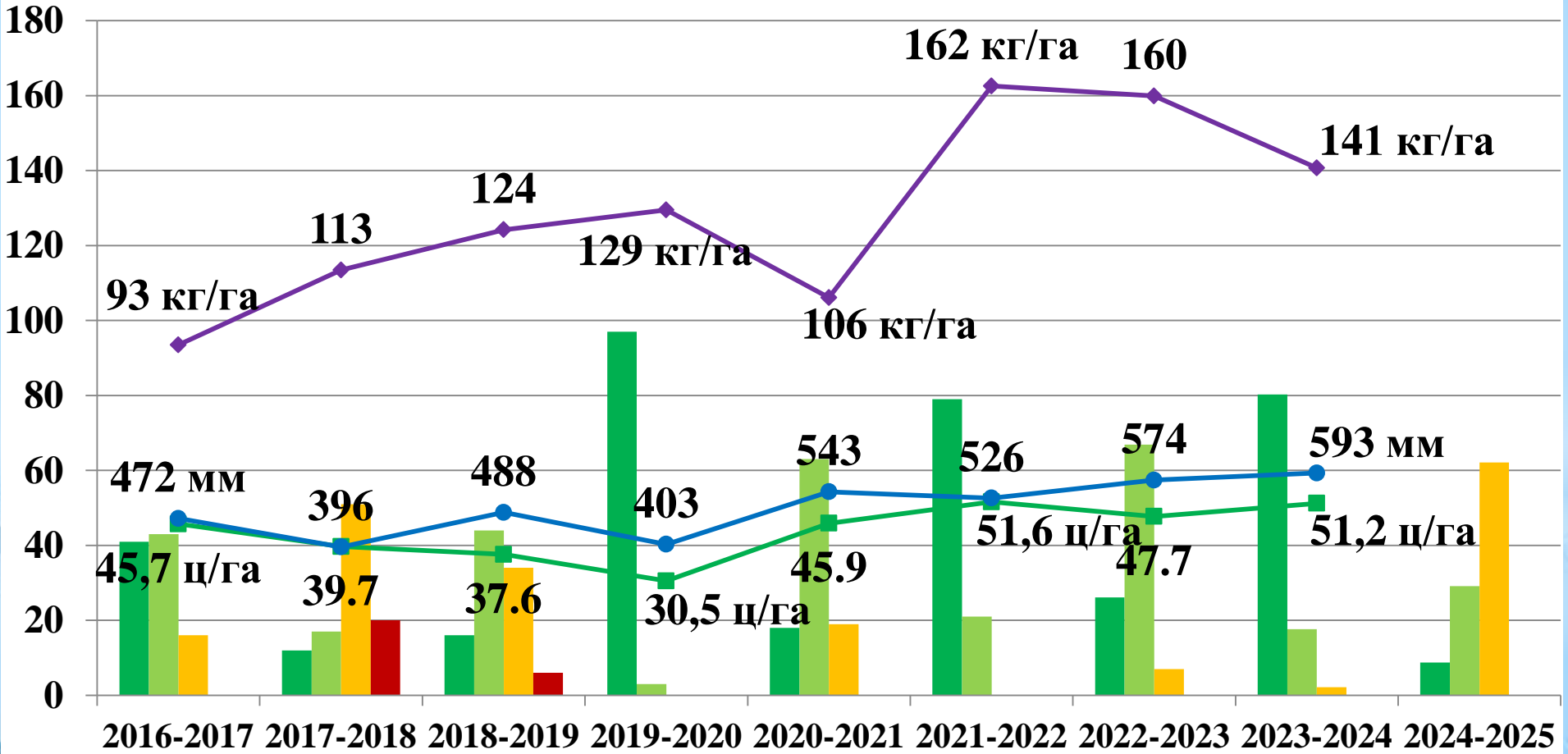
# Изменение основных метеорологических показателей по метеостанции Гигант

Показатель/год			2020	2021	2022	2023	2024
Сумма осадков	за календар. год	мм	380	664	461	711	397
	за с/х год	мм	403	543	526	574	593
	за период с февраля по июль	мм	235	376	249	391	187
		% от общего количеств	58	69	47	68	32
Сумма эффективных температур воздуха на 31.07 нарастающим итогом выше:		+5	1785	1772	1675	1714	2002
		+10	1122	1181	1050	1016	1355
Урожайность озимой пшеницы	Целинский	ц/га	35,4	54,5	59,3	53,5	58,5
	Сальский		30,5	45,9	51,6	47,7	51,2
	Песчанокоский		35,9	55,4	57,2	55,8	62,5

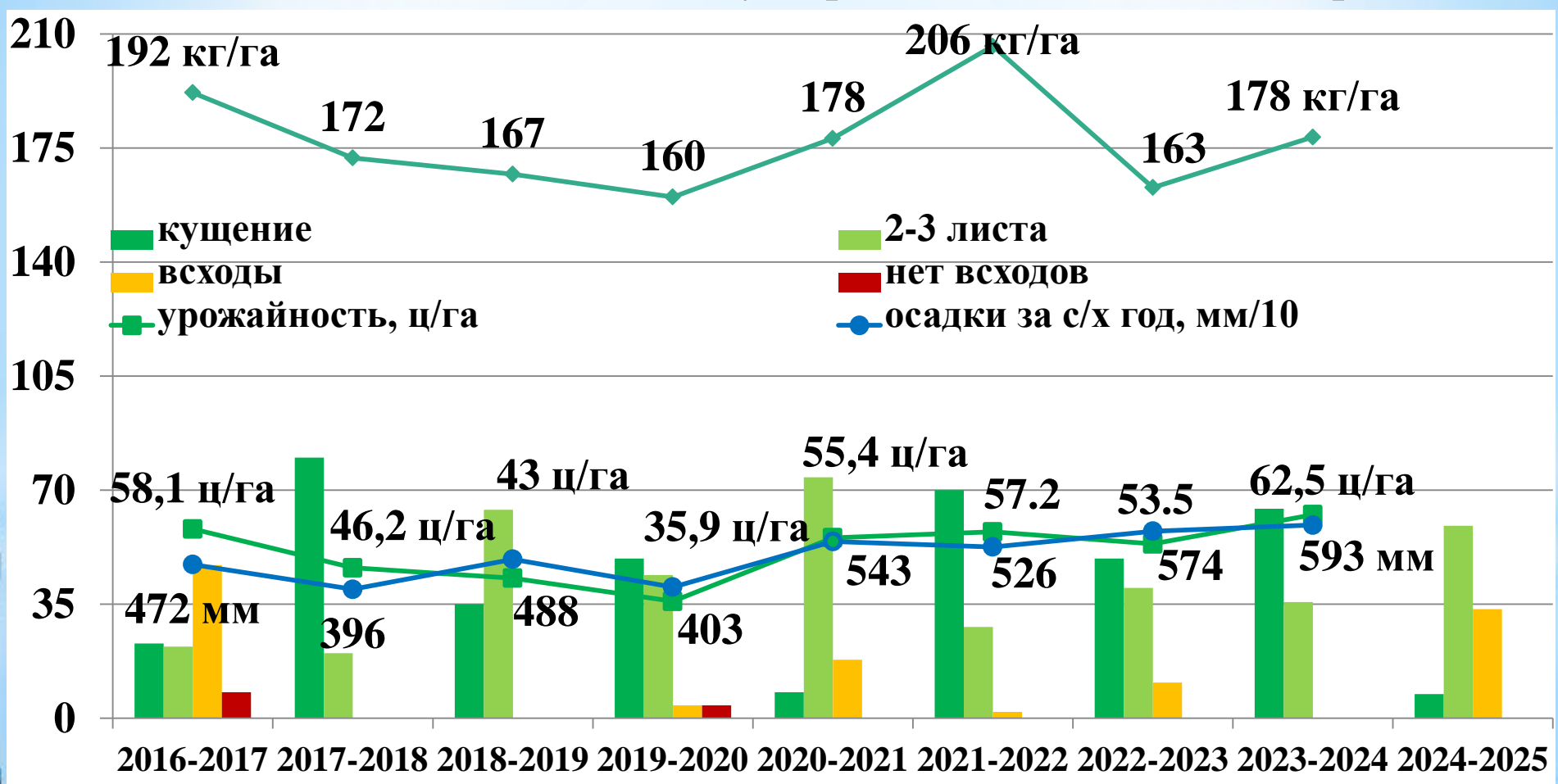
# Зависимость урожайности озимой пшеницы от суммы осадков за сельхоз/год, состояния посевов в январе месяце и внесенных удобрений в Целинском



# Зависимость урожайности озимой пшеницы от суммы осадков за сx/год, состояния посевов в январе месяце и внесенных удобрений в Сальском район



# Зависимость урожайности озимой пшеницы от суммы осадков за сельхоз/год, состояния посевов и внесенных удобрений в Песчанокопском районе



## Сумма осадков осеннего периода по станции Гигант за 16 лет

Количество осадков, мм	3 декада августа	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Сумма	1 декада января
2009	6,0	80,0	4,0	52,0	69,0	211,0	
2010	2,0	14,0	49,0	37,0	75,0	177,0	
2011	24,0	25,0	70,0	31,0	9,0	159,0	
2012	10,0	20,0	32,0	12,0	45,0	119,0	
2013	16,0	75,0	63,0	13,0	31,0	198,0	
2014	0,7	23,0	37,0	26,0	48,0	134,0	
2015	0,0	39,1	59,0	51,0	39,0	188,1	
2016	5,0	55,0	21,0	52,0	51,0	184,0	
2017	51,0	8,0	58,0	10,0	55,0	182,0	
2018	0,0	14,0	66,0	75,0	47,0	202,0	
2019	0,0	32,0	51,0	12,0	22,0	117,0	
2020	0,9	1,0	37,0	44,0	13,0	95,9	
2021	6,0	82,0	4,0	39,0	65,0	196,0	
2022	0,0	37,0	25,0	37,0	32,0	131,0	
2023	0,0	23,0	44,0	154,0	57,0	278,0	
2024	2,0	0,3	11,0	36,0	29,0	78,3	7,0
% от нормы	15	1	24	90	66	45	41

## Шкала оценки запасов продуктивной влаги В ОСЕННИЙ ПЕРИОД

Степень увлажнения	Запас в слое 0-100 см, мм	Степень увлажнения	Запас в слое 0-20 см, мм
Высокая	150 и более	Хорошая	20 и более
Хорошая	120 - 150	Удовлетворительная	16 - 20
Средняя	90 - 120	Недостаточная	10 - 15
Низкая	60 - 90	Плохая	менее 10
Очень низкая	менее 60		

## Шкала оценки запасов нитратного азота

Степень обеспеченности	Запас в слое 0-100 см, кг/га	Степень обеспеченности	Запас в слое 0-40 см, кг/га
Отличная	150 и более	Хорошая	90 и более
Хорошая	90 - 150	Средняя	60 - 90
Средняя	50 - 90	Низкая	менее 60
Низкая	20 - 50		



# Целинский район СПК «Целинский»

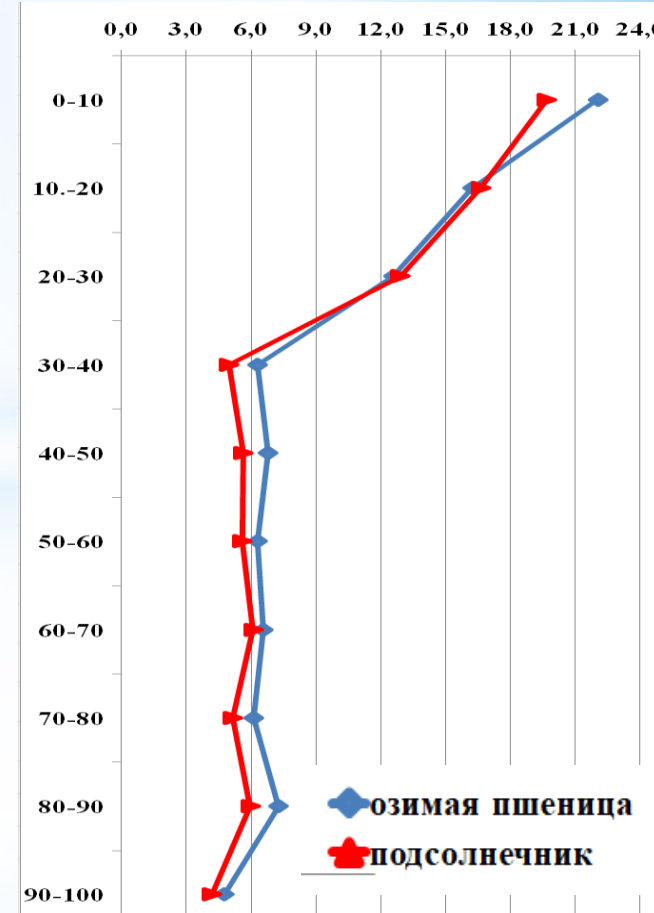
Озимая пшеница	предшественник	Подсолнечник
ВВСН-11	25.12.2024	ВВСН-11



Срок сева: <b>05.10.2024</b>	Срок сева: <b>03.10.2024</b>
Всходы : 26.10.2024 ( <b>21дня</b> )	Всходы : 26.10.2024 ( <b>23дня</b> )
2-3 листа: 20.11.2024 ( <b>24 дня</b> )	2-3 листа: 20.11.2024 ( <b>24 дня</b> )
Сорт - Граф	Сорт – Моне
Промокание – <b>30см</b>	Промокание – <b>30см</b>
2023 год <b>&gt;100 см</b>	2023 год <b>&gt;100 см</b>

Запас продуктивной влаги, мм, нитратного азота, кг/га					
глубина	влага	азот	глубина	влага	азот
0 -20 (40)	38	47	0 -20 (40)	36	17
0-100 см	95	65	0-100 см	87	37
2023 год					
0 -20 (40)	41	16	0 -20 (40)	43	13
0-100 см	193	67	0-100 см	197	29

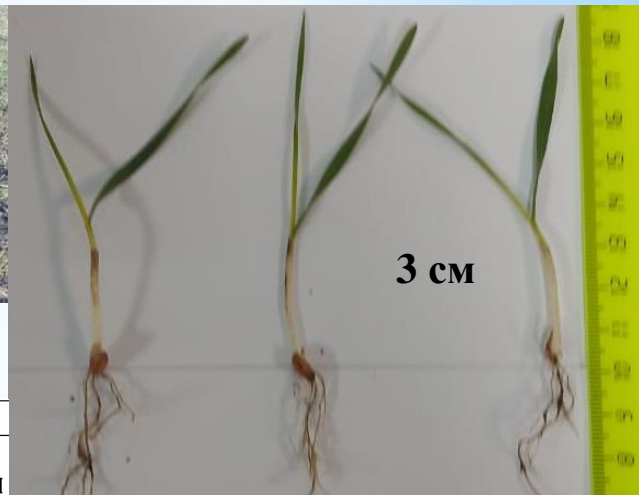
## Распределение запаса продуктивной влаги по профилю, мм



# Целинский район Ростовской области дата наблюдения 10.01.2025

Сорт - **МОНЭ**, предшественник – **подсолнечник**,  
срок сева - **18.10.2024**, всходы **11.11.2024**

За 10 дней в большинстве случаев стадия развития растений по шкале **ВВСН** не изменилась - микростадия **11: Стадия 1-го листа**. Первый лист развернут. Показалось острие второго листа или он развернулся



Метеоданные по станции Гигант за декабрь 2024 года

Температура воздуха, °C						Осадки за:								Min t °C на глубине залегания узла кушения	На 31.12.2024		
средняя за декаду			за месяц			за год		месяц	период с 1.11 по 31.12.2024		год		средняя высота снежного покрова, см		глубина, см		
I	II	III	средняя	max	min	средняя	отклонения	Σ, мм	% нормы	Σ, мм	% нормы	Σ, мм	% нормы	Σ, мм	% нормы	0	0
0,5	1,1	1,0	0,9	9	-9	12,8	2,0	29	66	65	77	397	77	-1	0	0	

Норма **44**      **84**      **516** мм

Температура воздуха, °C			Осадки за:				Min t °C на поверхности почвы	Min t °C на глубине залегания узла кушения озимых	на 10.01.2025г.			
1 декада января			декаду		период с 1.11.2024г. по 10.01.2025г.				средняя высота снежного покрова, см	глубина, см		промерзания
средняя	Max	Min	сумма, мм	% нормы	сумма, мм	% нормы	0	0	0	0		
3,8	15	-9	7	41	72	72	-11	0	0	0	0	

Норма **17**      **100**

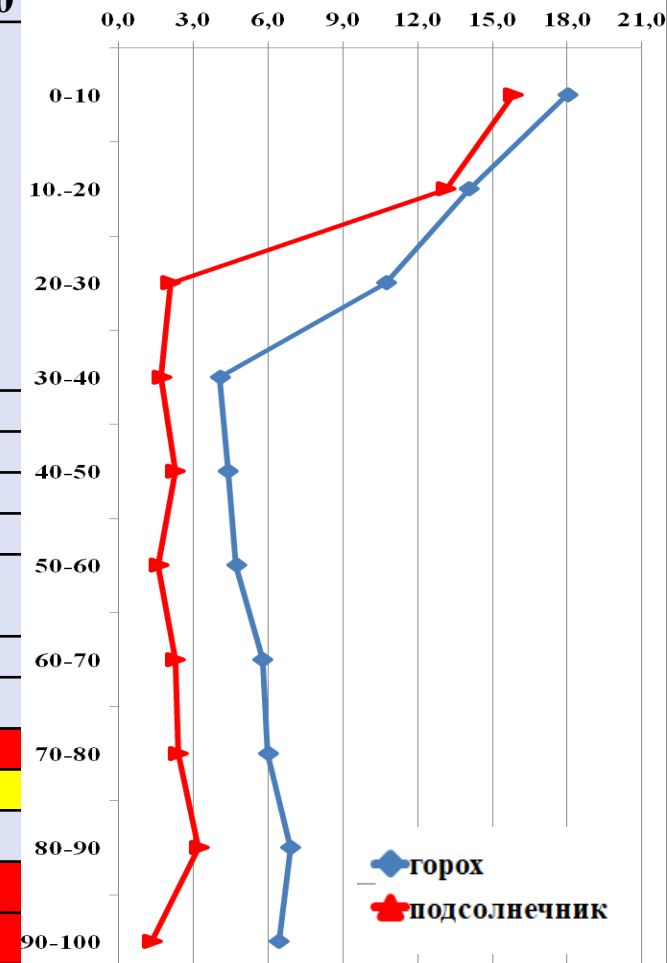


Горох		предшественник	Подсолнечник	
ВВСН-10		20.12.2024	ВВСН-10	



Срок сева: <b>04.10.2024</b>	Срок сева: <b>03.10.2024</b>
Всходы : <b>26.10.2024 (22дня)</b>	Всходы : <b>01.11.2024 (28 дней)</b>
2-3 листа: <b>20.11.2024 (24 дня)</b>	2-3 листа: <b>20.11.2024 (19 дней)</b>
Сорт - <b>Еланчик</b>	Сорт - <b>Школа</b>
Промокание -30см 2023 год <b>&gt;100 см</b>	Промокание -20см 2023 год <b>&gt;100 см</b>

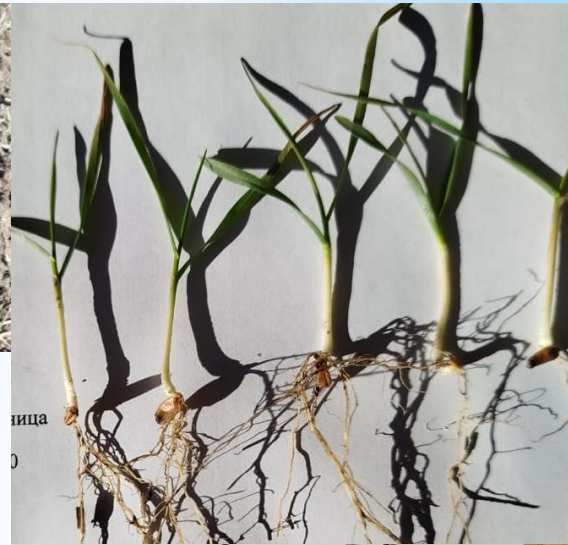
Запас продуктивной влаги, мм, нитратного азота, кг/га					
глубина	влага	азот	глубина	влага	азот
0 -20 (40)	32	56	0 -20 (40)	29	44
0-100 см	81	83	0-100 см	46	65
2023 год					
0 -20 (40)	39	14	0 -20 (40)	41	13
0-100 см	173	98	0-100 см	167	28



# Сальский район Ростовской области дата наблюдения 09.01.2025

Сорт — Тимирязевка 150 , предшественник — лен  
 Дата сева — 09.10.2024 Дата всходов — 21.11.2024

Растения достигло стадии развития по шкале ВВСН микростадия 12-13: Стадия 3-го листа. Третий лист развернут., но острие четвертого листа еще не показалось



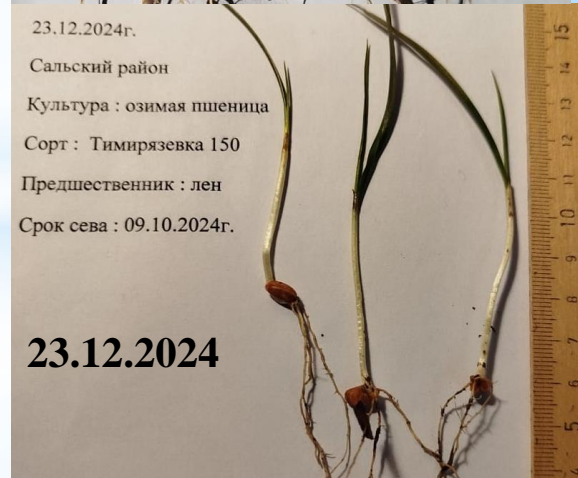
## Метеоланные по станции Гигант за декабрь 2024 гола

Температура воздуха, °C								Осадки за:							Min t °C на глубине залегания узла кущения	На 31.12.2024		
средняя за декаду			за месяц			за год		месяц		период с 1.11 по 31.12.2024		год		средняя высота снежного покрова, см		глубина, см		
I	II	III	средняя	max	min	средняя	отклонение	Σ мм	% нормы	Σ мм	% нормы	Σ мм	% нормы			промерзания	оттаивания	
0,5	1,1	1,0	0,9	9	-9	12,8	2,0	29	66	65	77	397	77	-1	0	0		

**Норма 44 84 516 мм**

Температура воздуха, °C			Осадки за:				Min t °C на поверхности почвы	Min t °C на глубине залегания узла кущения озимых	на 10.01.2025г.			
1 декада января			декаду		период с 1.11.2024г. по 10.01.2025г.				средняя высота снежного покрова, см	глубина, см		
средняя	Max	Min	сумма, мм	% нормы	сумма, мм	% нормы				промерзания	оттаивания	
3,8	15	-9	7	41	72	72	-11	0	0	0		

**Норма 17 100**



23.12.2024г.  
 Сальский район  
 Культура : озимая пшеница  
 Сорт : Тимирязевка 150  
 Предшественник : лен  
 Срок сева : 09.10.2024г.

**23.12.2024**



Песчанокопский район ООО «Агрос»

Горох	предшественник	Сахарная свекла
ВВСН-11	25.12.2024	ВВСН-11

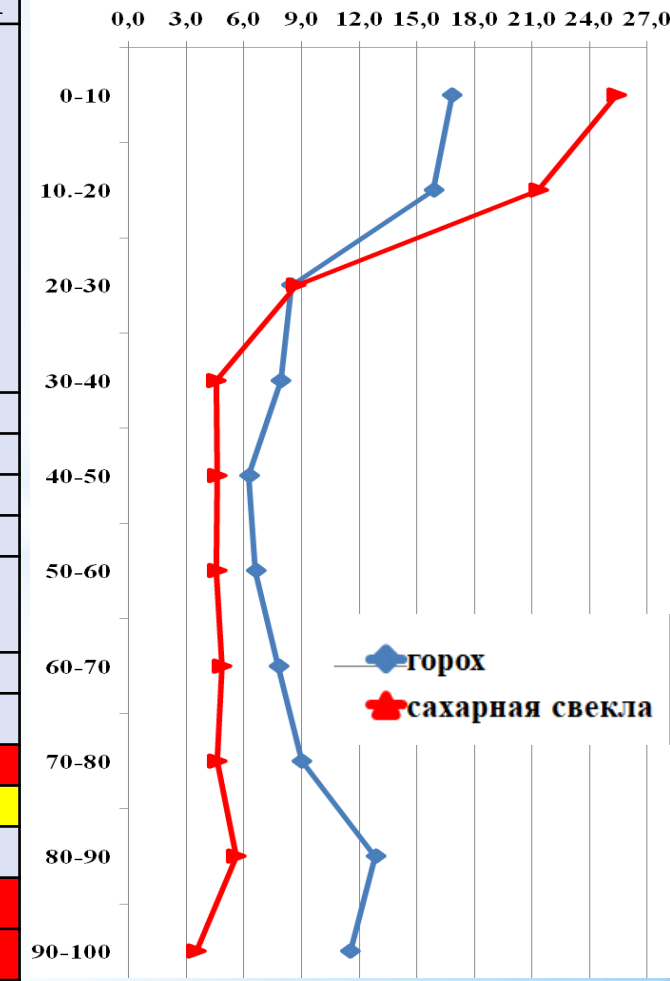


Срок сева: 27.10.2024	Срок сева: 02.11.2024
Всходы : 10.11.2024 (13 дней)	Всходы : 22.11.2024 (20 дня)
2-3 листа: 23.12.2024 (43 дня)	2-3 листа: 20.12.2024 (28 дня)
Сорт - Алексеич	Сорт – Гром
Промокание –20см 2023 год >100 см	Промокание –20см 2023 год >100 см

Запас продуктивной влаги, мм, нитратного азота, кг/га

глубина	влага	азот	глубина	влага	азот
0 -20 (40)	33	52	0 -20 (40)	47	70
0-100 см	103	80	0-100 см	88	94
2023 год					
0 -20 (40)	39	18	0 -20 (40)	43	17
0-100 см	181	69	0-100 см	188	44

Распределение запаса продуктивной влаги по профилю, мм



# Песчанокопский район Ростовской области дата наблюдения 09.01.2025

Сорт - Гром, предшественник - сахарная свекла

Срок сева - 02.11.2024, всходы - 21.11.2024

Растения достигло стадии развития по шкале ВВСН микростадия 11: Стадия 1-го листа. Первый лист развернут. Показалось острие второго листа или он разворачивается



Метеоданные по станции Гигант за декабрь 2024 года

Температура воздуха, °C						Осадки за:								Min t°C на глубине залегания узла кущения	На 31.12.2024		
средняя за декаду			за месяц			за год		месяц		период с 1.11 по 31.12.2024		год			средняя высота снежного покрова, см	глубина, см	
I	II	III	средняя	max	min	средняя	отклонения	Σ, мм	% нормы	Σ, мм	% нормы	Σ, мм	% нормы			промерзания	оттаивания
0,5	1,1	1,0	0,9	9	-9	12,8	2,0	29	66	65	77	397	77	-1	0	0	

23.12.2024



Норма 44 84 516 мм

Температура воздуха, °C			Осадки за:				Min t°C на поверхности почвы	Min t°C на глубине залегания узла кущения озимых	на 10.01.2025г.			
1 декада января			декаду		период с 1.11.2024г. по 10.01.2025г.				средняя высота снежного покрова, см	глубина, см		
средняя	Max	Min	сумма, мм	% нормы	сумма, мм	% нормы				промерзания	оттаивания	
3,8	15	-9	7	41	72	72	-11	0	0	0	0	

Норма 17 100

## Условия прорастания семян озимой пшеницы

1. Оптимальная температура для прорастания семян - **25,8 °С**  
максимальная **-30°С**.

Прекращение прорастания и вытягивание проростков можно ожидать при температуре почвы больше **32 °С**.

**Температура почвы выше 20 °С**, вероятнее всего, будет выше идеальной для прорастания семян пшеницы.

2. Прорастание семян  
при **19°С** наблюдается через **1,3** дня,  
при **15,8°** - **2** дня,  
при **10,21°С** - **3** дня,  
при **4,4°С** - **6** дней.

3. При температуре **14-16°С** и наличии воды всходы появляются через **7-9** дней после сева. При их повышении этот период сокращается на **1,5-2** дня.

4. Продолжительность периода всходы-кущение зависит от условий внешней среды и колеблется **от 12 до 30** дней.

5. От начала кущения до прекращения осенней вегетации проходит **от 22 до 43** дней.

6. Продолжительность периода от полных всходов до конца осенней вегетации проходит **52** дня при средней температуре **8,9°С** и сумме активных температур **500°С**.

## Почему растения не росли

Дата	Фаза развития	Количество дней	Влага 0-20 см – 20 мм	Температура 15-18 °С	Длина светового дня 13 часов
03.10.2024	сев		14 мм	18.7	11.44
26.10.2024	всходы	23	12 мм	10.1	10.40
20.11.2024	2-3 листа	24	14 мм	3.8	9.10
27.10.2024	сев		12 мм	10.1	10.40
10.11.2024	всходы	13	18 мм	6.4	9.36
23.12. 2024	2-3 листа	43	36 мм	1.0	8.29
10.01.2025	2-3 листа	17		3.8	8.44
02.11.2024	сев		12 мм	10.1	10.4
22.11.2024	всходы	20	14 мм	3.8	9.10
23.12.2024	2-3 листа	28	38 мм	1.0	8.29



# Подкормки

1-я подкормка  
**ВВСН 20-25**  
кущение

2-я подкормка  
**ВВСН 30-31**  
начало выхода в  
трубку  
**ВВСН -39** лигула  
флагового листа  
видна, флаговый  
лист полностью  
развит

3-я подкормка  
**ВВСН 71-77** до  
поздней молочной  
спелости

Поздняя осенняя

Мерзлоталая

По подсыхающей с  
заделкой

Конец кущения  
начало выхода в  
трубку

По флаговому  
листу  
по необходимости

До конца молочной  
спелости

**Аммиачная селитра** 30-45 кг/га в д.в.  
или 88-132 кг/га в физ.весе

40 кг/га в д.в. **Аммиачная селитра** 117  
кг/га в физ.весе. **КАС-32** - 125 кг /га  
или 96 л/га без разбавления, **Сульфат  
аммония** при достаточном количестве  
влаги 190 кг/га в физ. весе.

**КАС\_32** 30-45 кг/га в д.в. или 94-140  
кг/га или 72-108 л/га при разбавлении  
в 2-4 раза, **Карбамид** 65- 98 кг /га в  
физ. весе - 15% раствор, в теплой  
воде – 380 л

**Карбамид** 30 кг/га или 65 кг /га в  
физ. весе - 15% раствор, в теплой  
воде – 380 л

**Карбамид** 30 кг/га или 65 кг /га в  
физ. весе - 15% раствор, в теплой  
воде – 380 л

# Шкала ВВСН, по Шпаара, 2008




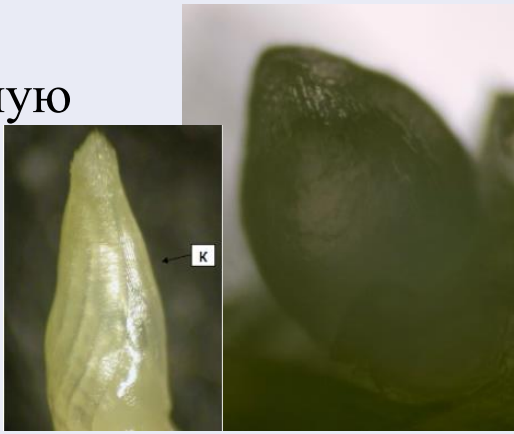
Индекс	Характеристика
00:	Сухое зерно
05:	Появление кончика зародышевого корешка
07:	Появление кончика зародышевого влагалища (колеоптиля)
09:	Всходы: колеоптиль проходит поверхность почвы; лист достиг кончика колеоптиля
10:	Первый лист выходит из колеоптиля
11:	Стадия 1-го листа. Первый лист развернут. Показалось острие второго листа
12:	Стадия 2-го листа. Второй лист развернут. Показалось острие третьего листа
13:	Стадия 3-го листа. Третий лист развернут. Показалось острие четвертого листа
14:	Стадия 4-го листа. Четвертый лист развернут. Показалось острие пятого листа
20:	Нет кущения
21:	Появляется первый побег кущения: начало кущения
22:	Появляется второй побег кущения 2 ... Стадии продолжающиеся до ...

Индекс	Характеристика
29:	Конец кущения: максимальное число побегов кущения достигнуто
30:	Начало выхода в трубку: главный побег и побеги кущения сильно направлены вверх, начинают тянуться. Расстояние колоса от узла кущения по крайней мере 1 см
31:	Стадия 1-го узла: Первый узел виден на поверхности земли, расстояние от узла кущения по крайней мере 1 см
32:	Стадия 2-го узла: Второй узел виден, расстояние от 1-го узла по крайней мере 2 см
34:	Стадия 4-го узла: Четвертый узел виден, расстояние от 3-го узла по крайней мере 2 см 3 ... Стадии продолжающиеся до ...
37:	Появление последнего (флагового) листа, еще свернутого
39:	Стадия лигулы (листового язычка): лигула флагового листа видна, флаговый лист полностью развит
51;	Начало появления соцветия (колошения): Верхняя часть метелки или колоса видна
59:	Конец колошения: Полное появление соцветия. Колос полностью виден
77:	Поздняя молочная спелость

## Элементы структуры урожая, на которые можно повлиять азотными и азотно-фосфорными подкормками

Фенологическая фаза	Индекс ВВСН	Морфологические признаки	Продолжительность, дни	Элемент продуктивности	Необходимые условия
Весеннее кущение	21	Появляется первый побег кущения: начало кущения	14-18	Число члеников колосового стержня на продуктивных побегах	среднесуточная температура воздуха 5–9°C Оптимальная 13-18 °C
	22 -29.	Появляется второй побег кущения. Стадии продолжающиеся до ...			
Начало выхода в трубку	30:	Расстояние колоса от узла кущения по крайней мере 1 см	13 -14	Количество колосков в колосе	
Выход в трубку	31	Стадия 1-го узла:	16-17	Общее число цветков в колосе	
	34 - 3 ...	Стадия 4-го узла Стадии продолжающиеся до ..			
Становление флагового листа	37	Появление последнего (флагового) листа, еще свернутого	5-7	Число цветков в колосе	температура 23–25°C
Набухание верх-него листового влагалища	39-49	Формирование флагового листа и колоса	9-11	Длина и плотность колоса	
Колошение	51	Верхняя часть колоса видна	6–7	Тоже	
Молочное состояние зерновки	71-77	Образование зерна	23-24	Масса зерновки, качество	температура воздуха не выше 30–35°C

Индекс	Характеристика	Морфология листа	Морфология конуса нарастания
09:	<p><b>Всходы:</b>  <b>колеоптиль</b>  <b>проходит</b>  <b>поверхность</b>  <b>почвы; лист</b>  <b>достиг кончика</b>  <b>колеоптиля</b></p>		<p>Растения  проходит  вегетативную  фазу</p> <p><b>Воротничок</b></p> 
10:	<p><b>Первый лист</b>  <b>выходит из</b>  <b>колеоптиля</b></p>		<p><b>Капюшон</b></p> 

Индекс	Характеристика	Морфология листа	Морфология конуса нарастания
11:	<p><b>Стадия 1-го листа.</b>  <b>Первый лист развернут.</b>  <b>Показалось острие второго листа</b></p>	 <p>A photograph of a young plant with a single green leaf fully unfolded and a second leaf just beginning to emerge from the shoot. The root system is visible at the base.</p>	<p>Растения проходит вегетативную фазу</p> <p><b>Капюшон</b></p>  <p>A close-up photograph of the shoot tip, showing a protective, hood-like structure (the shoot apical meristem) that covers the developing leaves.</p>
13:	<p><b>Стадия 3-го листа.</b>  <b>Третий лист развернут.</b>  <b>Показалось острие четвертого листа</b></p>	 <p>A photograph of a young plant with three green leaves fully unfolded. A ruler is placed vertically next to the plant for scale, showing the plant is approximately 16 cm tall. The root system is visible.</p>	<p>Растения проходит вегетативную фазу</p> <p><b>Колпачек</b></p>  <p>Two close-up photographs of the shoot tip. The left image shows a protective, cap-like structure (the shoot apical meristem) covering the shoot tip, with a small white box containing the letter 'К' and an arrow pointing to it. The right image shows a similar view from a slightly different angle.</p>

Индекс	Характеристика	Морфология листа	Морфология конуса нарастания
14:	<p><b>Стадия 4-го листа. Четвертый лист развернут. Показалось острие пятого листа</b></p>		<p>Растения проходит вегетативную фазу <b>Колпачек</b></p> 
22:	<p><b>Появляется второй побег кущения</b>  <b>2 ... Стадии продолжающиеся до ...</b>  <b>Элемент продуктивности</b>  <b>Число члеников колосового стержня</b>  <b>на продуктивных побегах</b></p>		<p><b>Вегетативная фаза</b>  <b>Дифференциация конуса нарастания.</b>  <b>Закладка члеников колоса на главном побеге</b></p> 
<p><b>Необходимые условия</b>  Среднесуточная температура воздуха  <b>5–9°C</b> Оптимальная <b>13–18°C</b></p>			



18 марта 2024 года

Растение с  
2-я побегами



Первый побег имеет  
4 видимых листьев.  
2 старых листа,  
2 зимних листа.  
один новый лист,  
который **не виден**



Второй имеет  
4 видимых листьев.  
2 старых листа,  
3 зимних листа.  
один новый лист,  
еще **не виден**

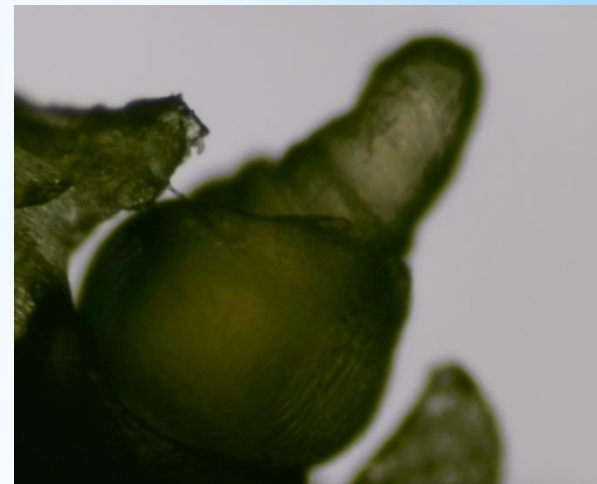
Воротничок



Конус  
нарастания  
отделить  
сложно

Находятся на вегетативной фазе  
развития

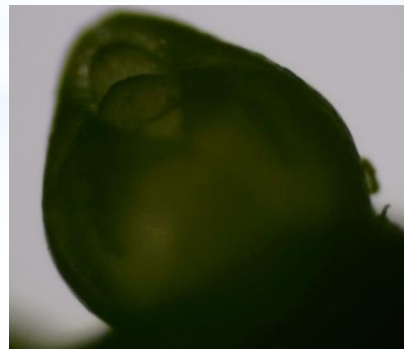
**20 января 2025 года**



**Дифференциация конуса  
нарастания.  
Закладка члеников  
колоса на  
главном побеге**

**23 декабря  
2025 года**

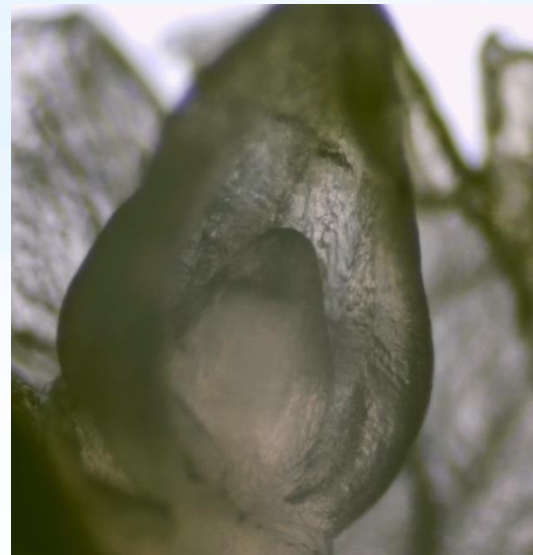
**Колпачек**



**9 января  
2025 года**



**20 января 2025 года**



**Капюшон**

**23 декабря 2024 года**



**Капюшон**



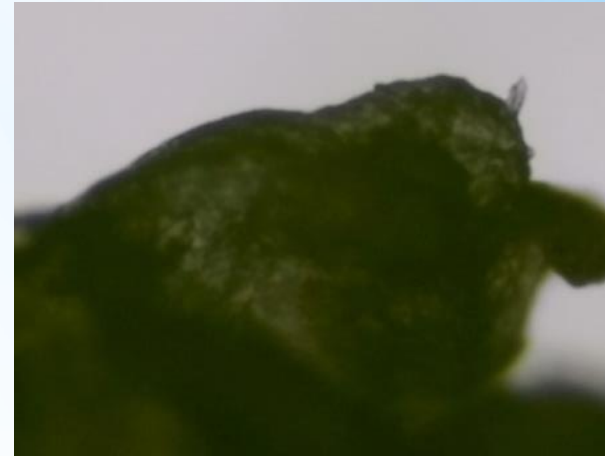
**9 января 2025 года**



**20 января 2025 года**



**Капюшон**



**23 декабря  
2024 года**






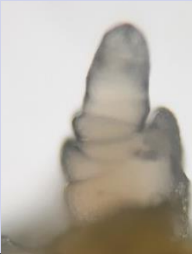



**9 января  
2025 года**

## Как выбрать срок подкормки на посевах с 3 листьями

Следить за развитием посева



После появления 2-х листьев второго побега подкормить 100 кг/га аммиачной селитры, поймав мерзлоталую или подсыхающую

Индекс	Характеристика	Морфология листа	Морфология конуса нарастания	
23:	Сформировано три побега кущения (весна, 23 марта 2024 г )		<p>Вегетативная фаза Дифференциация конуса нарастания. Закладка члеников колоса главного побега и боковых</p>  <p>2 побега</p>	<p>1 побег</p>  <p>3 побега</p> 
27:	Сформировано семь побегов кущения (весна, 2 апреля 2024 г )		<p>1-побег</p> 	<p>2-побег</p> 





**Лупа для просмотра  
состояния конуса  
нарастания**

# Стратегия подкормок в весенне-летний период

**Ранневесенняя азотная**

**По мерзлоталой азотная**

**По подсыхающей азотная**

**Спрашиваем у почвы  
Весеннее кущение**

**Азотная или Азотно-фосфорная в период кущения, конца кущения-начала выхода в трубку**

**Спрашиваем у растения  
Начало выхода в трубку**

**прикорневая**

**внекорневая**

**Азотная или азотно-фосфорная (ЖКУ+карбамид) в период от начала выхода в трубку до флагового листа, внекорневая**

**Формирование флагового листа и колоса**

**В период от колошения до конца молочной спелости азотная, внекорневая**

**Образование зерна**

# Тактика подкормок в весенне-летний период

**1. Этап** С учетом запасов влаги определяем возможную урожайность на данном поле.

1.1. Оцениваем возможности сорта

1.2. Проводим инвентаризацию посевов, подсчитываем количества растений и побегов

1.3. Рассчитываем необходимое количество побегов к концу кущения и количество продуктивных стеблей исходя из возможной урожайности

**2. Этап.** Рассчитываем дозы азота исходя из состояния растений.

2.1. Оцениваем содержание и распределение нитратного азота и рассчитываем дозу. Тактика разная в зависимости от состояния посевов.

**3. Этап.** В фазу ВВСН – 23-25: Середина кущения: Проводим листовую диагностику. Подкормка в начале выхода в трубку

**4. Этап.** В фазу ВВСН – 33: Стадия 3-го узла: Третий узел виден, расстояние от 2-го узла 2 см. Оцениваем необходимость подкормки по флаговому листу.

**5 Этап.** В фазу ВВСН – 58-59: 58: Появление 80 % соцветия 59: Конец колошения: Полное появление соцветия. Колос или метелка полностью видны. Подкормка до конца молочной спелости.

**1. Этап** С учетом запасов влаги определяем возможную урожайность на данном поле.

### **1.1. Оцениваем возможности сорта**

Сорт **Еланчик** – Среднеспелый, крупноколосый, формирует не более **400-660** продуктивных стеблей, приоритет отдать подкормке в фазу ВВСН 31-32.

Рекомендуемая норма высева **3,5-4 млн. шт.** на га.

Средняя урожайность **55 ц/га**, максимальная **107 ц/га**.

Колос средней плотности (**20 члеников** на 10 см стержня).

Масса 1000 зерен **38-49 г**

### **1.2. Проводим инвентаризацию посевов, подсчитываем количества растений и побегов**

Норма высева **3,5 млн. штук /га**

Всхожесть 90% - 3,6 млн. штук /га **315 растений на 1 м<sup>2</sup>**

Фаза 2-3 листа, сформировано **315 побегов на 1 м<sup>2</sup>**



### 1.3. Рассчитываем необходимое количество побегов к концу кущения и количество продуктивных стеблей исходя из возможной урожайности 70 ц/га

Исходя их характеристик сорта планируем Масса 1000 зерен **38 г, 16 колосков в колосе по 2 зерна,**

Всего зерен в колосе =  $16 * 2 = 32$

Масса зерен в колосе (m) =  $32 * 38 / 1000 = 1,216$  г

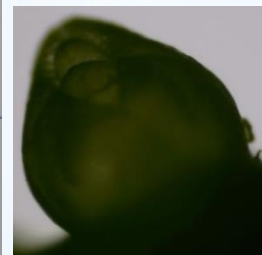
Планируемая урожайность определяется по формуле

$У = К * m / 10$  для перевода ц/га

К – количество продуктивных побегов

$К = У / m * 10 = 70 / 1,216 * 10 = 577$  побега с колосом, которые составляют 60-66% от общего числа побегов

Общее количество побегов к концу кущения должно быть  $577 * 100 / 60 = 961$  побег.



## 2. Этап. Рассчитываем дозы азота исходя из состояния растений.

Для урожайности **70 ц/га** нужно сформировать **961** побег, на данный момент сформировано **360** побегов, не хватает дополнительно **601** побегов

### 2.1. Оцениваем содержание и распределение нитратного азота и рассчитываем дозу

0-40см 0-100см

4	3	4	4	5	7	7	5	4	4	16	46
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

в слое 0-40 см **18 кг/га** нитратного азота

**потребность в азоте N = 90 - 16 = 77 кг/га**

Узел кущение не сформирован, определить сахара нельзя

**1-ая подкормка**  
**мерзлоталая или поверхностная с заделкой**

Кормим дозой **34 кг/га** в д. в.

**аммиачная селитра  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  ( N 34% ) = 34 кг/га** или **100 кг /га в физическом весе.**

Работает на формирование дополнительных побегов, коэффициент кущения **2,7**, **может не хватить для формирования 601 побега**

**ВВСН - 14:**  
Стадия 4-го листа.  
Четвертый лист  
развернут.  
Показалось  
острие пятого  
листа



**1-ая повторная подкормка поверхностная с заделкой при появлении 2-х побегов кущения (начинается вытягивание конуса нарастания и закладка члеников колоса)**

**Кормим дозой 40 кг/га в д. в.**

**аммиачная селитра  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  ( N 34% ) = 40 кг/га или 118 кг /га в физическом весе.**  
**Совместно должны способствовать формированию 577 продуктивных побегов.**

**Учитывая особенности сорта, важно создать условия для формирования продуктивных побегов и нужного числа члеников в колосе, в нашем случае 16.**

**ВВСН - 22:** Появляется второй побег кущения



**На главном побеге должно быть не менее 4-х листьев на втором 3 листа**

### 3. Этап. В фазу ВВСН – 23: Середина кущения: Проводим листовую диагностику



**ВВСН – 23-25:**  
Появляется  
третий - пятый  
погон  
кущения  
Проходит  
около  
2-х недель

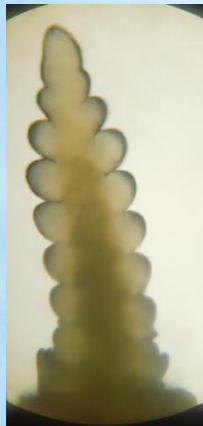
Азот (N)%	Фосфор (P)%
оптимальные значения	
4.5-5.5	0.40-0.55
результаты	
3,6	0,39
необходимо внести, кг/га в д.в	
32	18

**2-ая подкормка**

**Период внесения - ВВСН – 30-31-32:** Стадия 1-го узла: Первый узел виден на поверхности земли, расстояние от узла кущения 1 см. Стадия 2-го узла: Второй узел виден, расстояние от 1-го узла на 2 см

**Форма удобрения – КАС-32 (N 32%)** дозами  $N_{32}$  - **100 кг/га (76 л/га)** при разбавлении 1:2, мелкокапельном внесении, при температуре не выше 19 °С, влажности воздуха не ниже 54 %.  
Через 5-7 дней провести подкормку **ЖКУ (11:37)** дозами  $P_{18}$  – **50 кг/га (36-38 л/га),**

Позволяет  
увеличить  
число  
колосков в  
колосе и  
число  
цветков



4. Этап. В фазу ВВСН – 33: Стадия 3-го узла: Третий узел виден, расстояние от 2-го узла 2 см

Проводим подсчет количества продуктивных побегов

Если оно соответствует **577 продуктивных побегов**, первая и вторая подкормки **сработали хорошо**

**Если нет**, в эту же фазу проводим листовую диагностику (третий и четвертый лист, считая снизу)

Азот (N)%	Фосфор (P)%
оптимальные значения	
3.5-4.5	0.40-0.50
результаты	
3,31	0,47
необходимо внести, кг/га в д.в.	
27	-

**Период внесения - ВВСН – 39:** Стадия лигулы (листового язычка): лигула флагового листа видна, флаговый лист полностью развит

**Форма удобрения – Карбамид ( N 46% ) 58 кг /га в физ. весе - 15% раствор, в теплой воде – 380 л**

**Позволяет увеличить число зерен в колоске**







**5 Этап. В фазу ВВСН – 58-59:** 58: Появление 80 % соцветия 59: Конец колошения: Полное появление соцветия. Колос или метелка полностью видны

**Проводим подсчет количества колосков в колосе и листовую диагностику.** (два здоровых листа под флаговым, флаговый не берем)

Азот (N)%	Фосфор (P)%
оптимальные значения	
3.0-4.0	0.30-0.44
результаты	
2,26	0,45
необходимо внести, кг/га в д.в	
20	-

3-ая  
подкормка

**Период внесения до ВВСН – 71- 77:**  
Образование зерен.  
Поздняя молочная спелость.

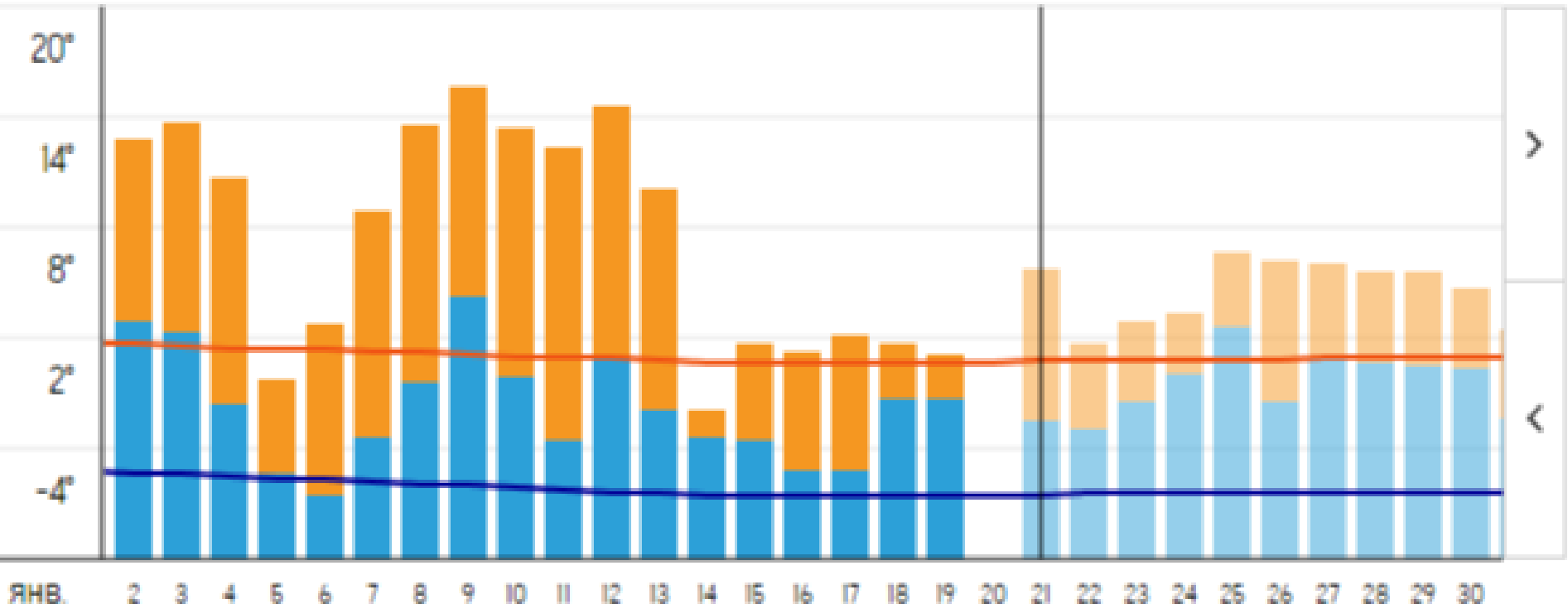
**Форма удобрения – Карбамид ( N 46% )**  
**43 кг/га в физ. весе, 10% раствор, в теплой воде 400**  
**лучше в два приема**

**Работает на массу 1000 зерен и качество**

г. Сальск

январь 2025 года

СЕГОДНЯ



— Сред. Выс.  
— Сред. Низк.

■ Фактич. выс.  
■ Фактич. низк.

■ Низк.  
■ Выс.

**21.01 без существенных осадков.** Ночью и утром местами туман, изморозь, на дорогах гололедица. Ветер северо-западный с переходом на северо-восточный 5-10 м/с, ночью местами порывы до 14 м/с. Температура воздуха **ночью -3...2<sup>0</sup>**, при прояснениях **до -5<sup>0</sup>**, **днём -1...4<sup>0</sup>**.

**22.01 без существенных осадков.** Ночью и утром местами туман, изморозь, на дорогах гололедица. Ветер северо-восточный и восточный 5-10 м/с, днём местами порывы до 16 м/с. Температура воздуха **ночью 0...-5<sup>0</sup>**, при прояснениях **до -9<sup>0</sup>**; **днём -3...2<sup>0</sup>**, по югу до 4<sup>0</sup>.

**23.01 без существенных осадков.** Ветер восточный и юго-восточный 7-12 м/с, местами порывы 15-18 м/с. Температура воздуха **ночью 0...-5<sup>0</sup>**, при прояснениях **до -9<sup>0</sup>**; **днём -3...2<sup>0</sup>**.

**24.01 местами небольшие и умеренные осадки в виде дождя**, по северу с мокрым снегом. Ветер юго-восточный 6-11 м/с. Температура воздуха **ночью -2...3<sup>0</sup>**, по северу **до -5<sup>0</sup>**; **днём -1...4<sup>0</sup>**, в юго-западных районах до 8<sup>0</sup>.



**25.01 местами небольшие и умеренные осадки в виде дождя,** ночью и утром с мокрым снегом. Ночью и утром в отдельных районах туман, гололёд, на дорогах гололедица. Ветер юго-восточный и южный 5-10 м/с. Температура воздуха **ночью -2.. -3°, днём 1.. -6°, по югу до 9°.**

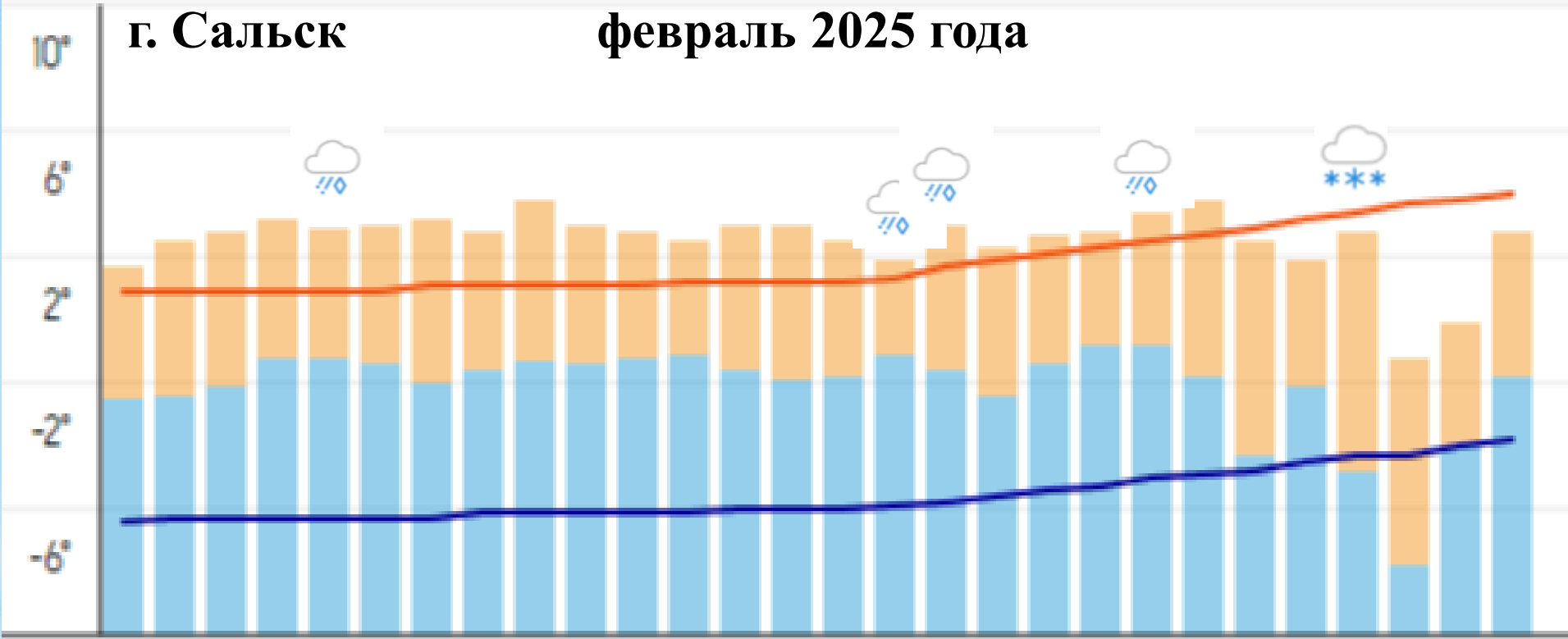
**26.01 без существенных осадков.** Ночью и утром местами туман, на дорогах гололедица. Ветер южной четверти 3-8 м/с. Температура воздуха **ночью -3...2°, днём 4...9°.**

**27-30.01 без существенных осадков.** Ночью и утром местами туман. Ветер южный и юго-восточный 3-8 м/с. Температура воздуха **ночью -3.. -2°, днём 7... 12°.**

**31.01 без существенных осадков.** Ветер юго-восточный и восточный 3-8 м/с. Температура воздуха **ночью -3...2°, днём 1...6°.**

г. Сальск

февраль 2025 года

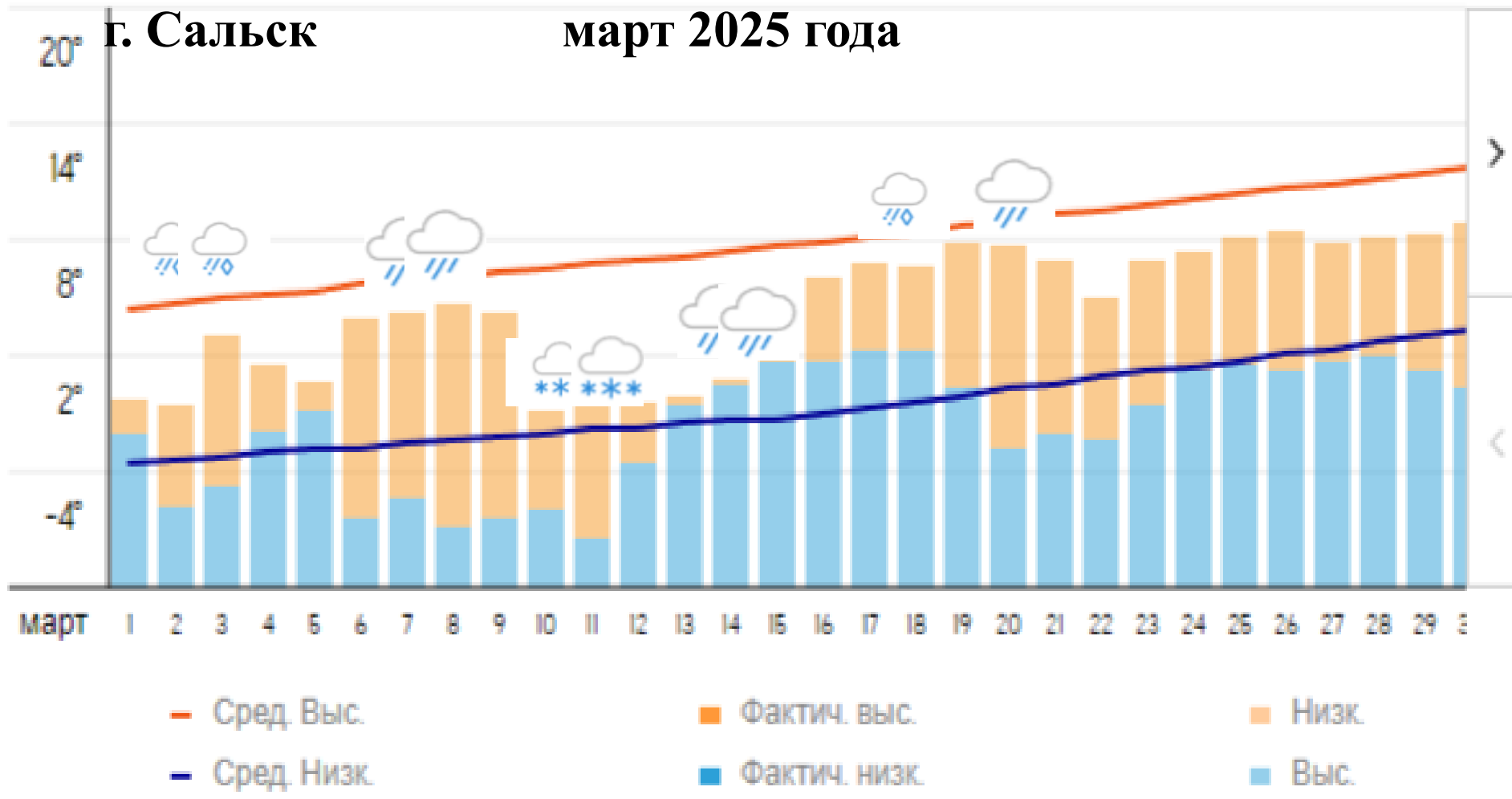


Февр. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

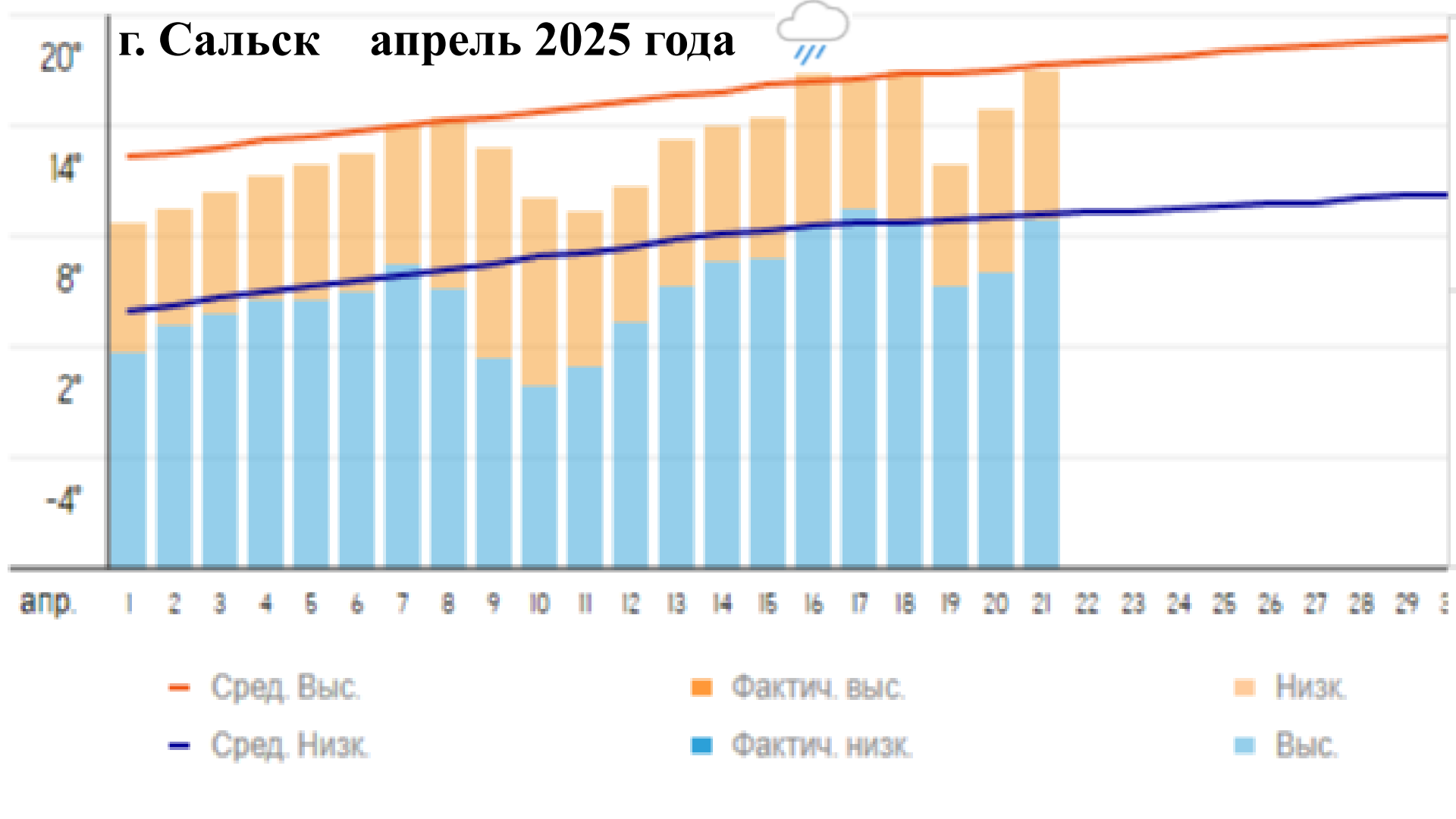
- Сред. Выс.
- Сред. Низк.
- Фактич. выс.
- Фактич. низк.
- Низк.
- Выс.

# г. Сальск

## март 2025 года



# г. Сальск апрель 2025 года



## **Стратегия ранневесенних подкормок на озимой пшенице**

**Отслеживать изменение температурного режима путем анализа прогнозов на разных Интернет ресурсах.**

**По разным предшественникам и на разных элементах рельефа, провести определение запасов продуктивной влаги и нитратного азота до глубины 100 см**

**На раскустившихся посевах определить запасы сахаров в узлах кущения**

**Провести инвентаризацию посевов, определив густоту стояния растений и степень их развития**

**По картограммам агрохимического обследования определить обеспеченность полей подвижным фосфором**

## Тактика агрохимических работ на посевах озимой пшеницы в весенний период

Ранневесенняя подкормка аммиачной селитрой **не более 30 кг/га** на посевах **4-листа и начало кущения**

Подкормка расчетной дозой любыми формами азотных удобрений по подсыхающей, с обязательной заделкой **на всех посевах с 3 побегами.**  
работа с пестицидами + **Cu, Mn Zn Co + стимуляторы роста + гуматы**

Подкормки по результатам листовых диагностик

2. КАС и (или) ЖКУ период конец кущения- выход в трубку + (**Mn, Cu**) гуматы. стимуляторы

3. Карбамид **в фазу флагового листа** (по необходимости)

4. Карбамид **ближе к наливу до конца молочной спелости** + **Co**



**Благодарю за внимание**

**Тел. 8 905 450 38 14**

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

**E-mail: [agrohim\\_61\\_1@mail.ru](mailto:agrohim_61_1@mail.ru)**

**<https://t.me/agrohim61>**



**Телеграмм канал**