Повышение эффективности пестицидов - точка роста рентабельности растениеводства

Затраты на СЗР по РТ - свыше 3,5 млрд ₽.
Часть из них не работают!

Причины снижения эффективности препаратов

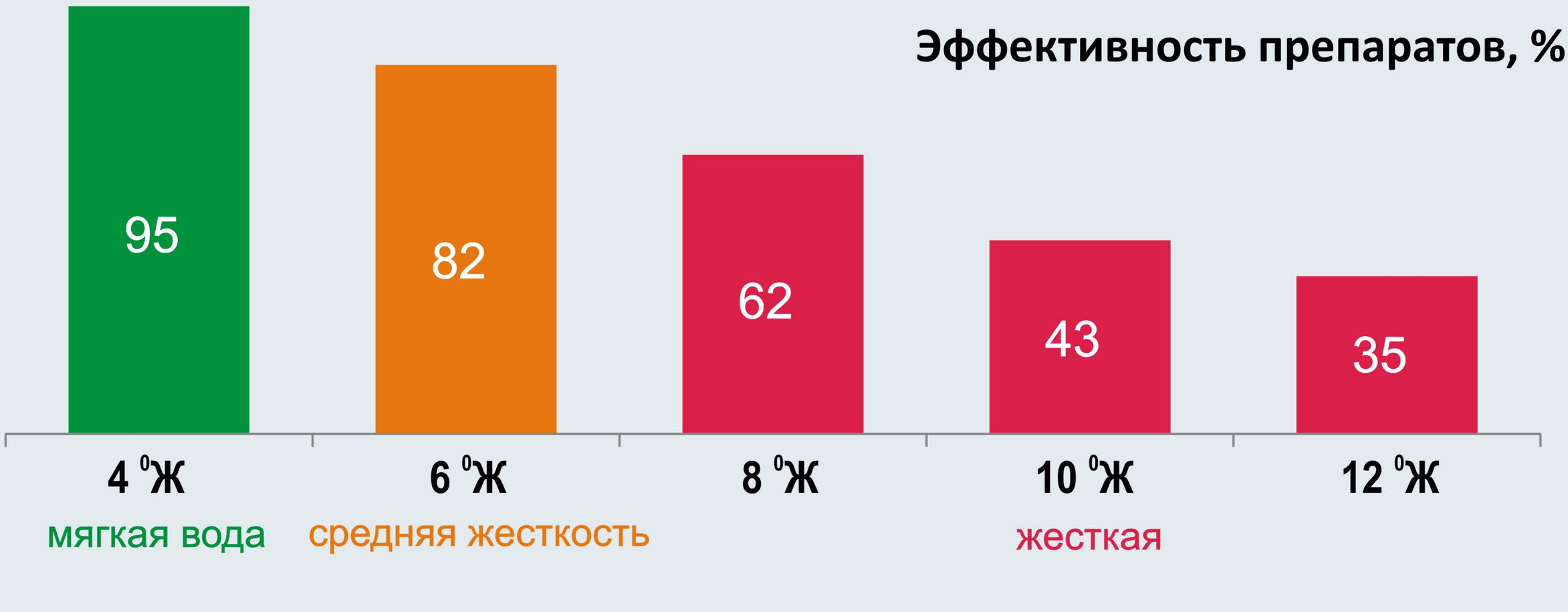
- ✓ Использование воды плохого качества
- ✓ Несвоевременное внесение
- ✓ Неправильные дозы
- ✓ Неправильно отрегулирован опрыскиватель
- ✓ Неблагоприятные условия применения

Требование к воде

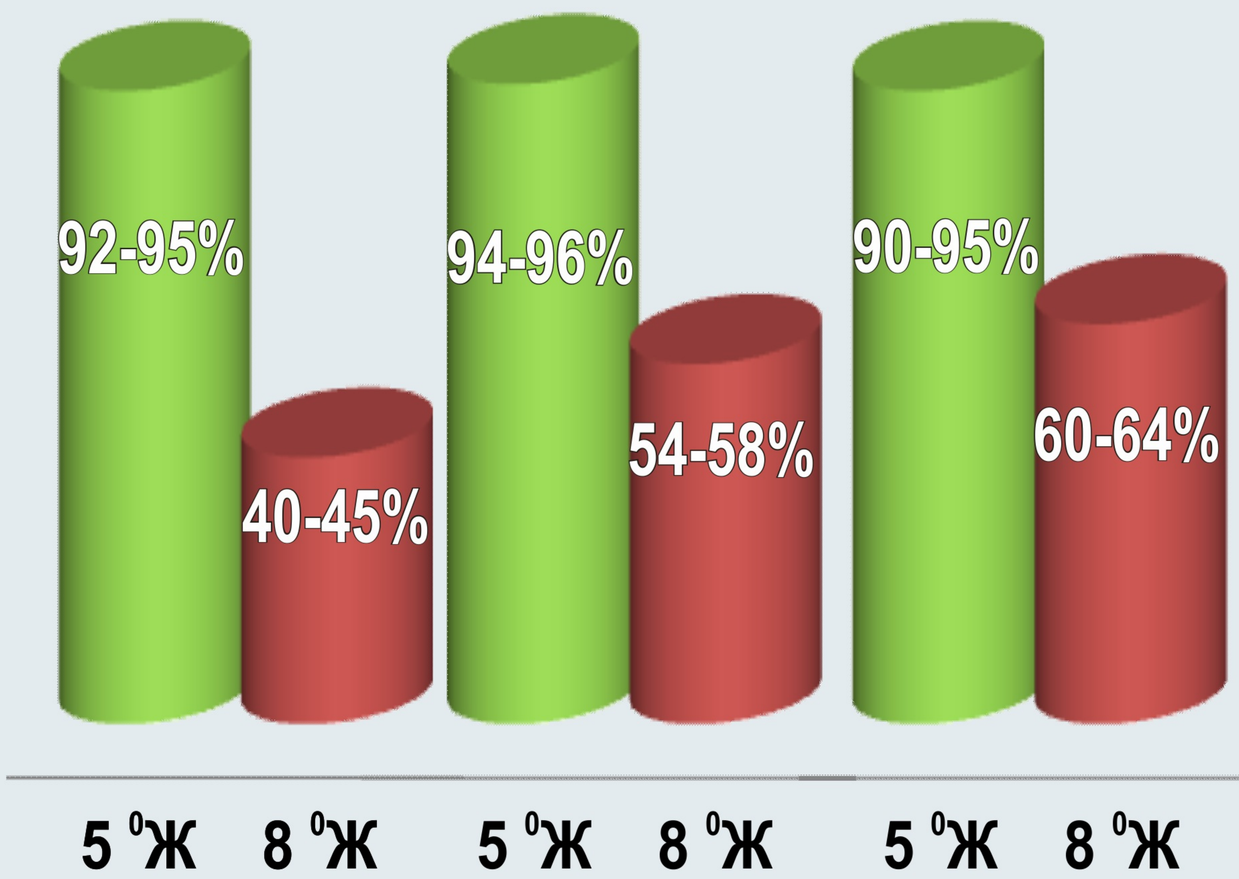
Затраты на СЗР неизбежны - необходимо работать над отдачей

Влияние жесткости воды на эффективность препаратов

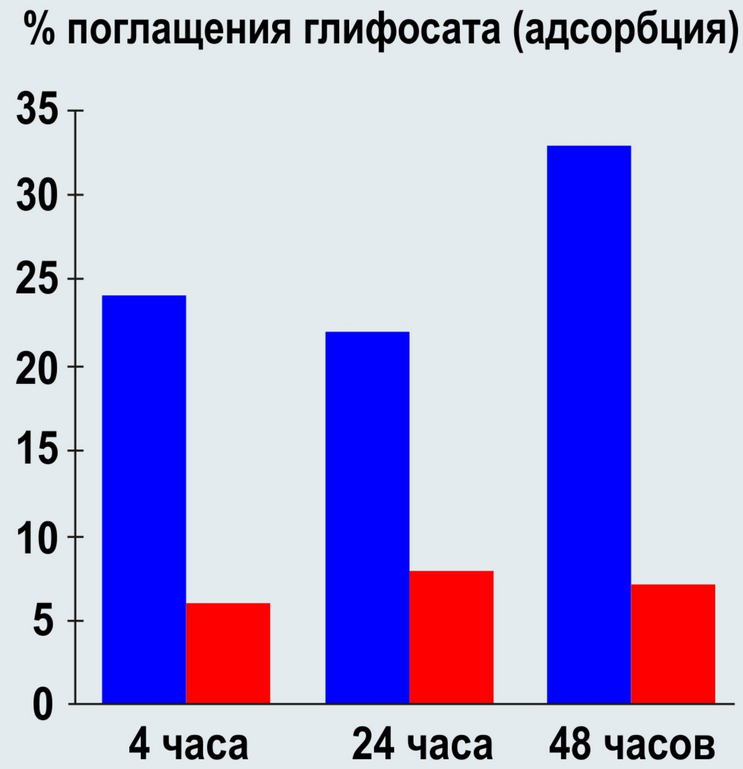
Жесткость воды определяется в градусах жесткости (4-10).
Высокое содержание катионов Ca, Mg, Fe
приводит к образованию осадков в рабочих растворах



Примеры



Лисохвост



Решение:

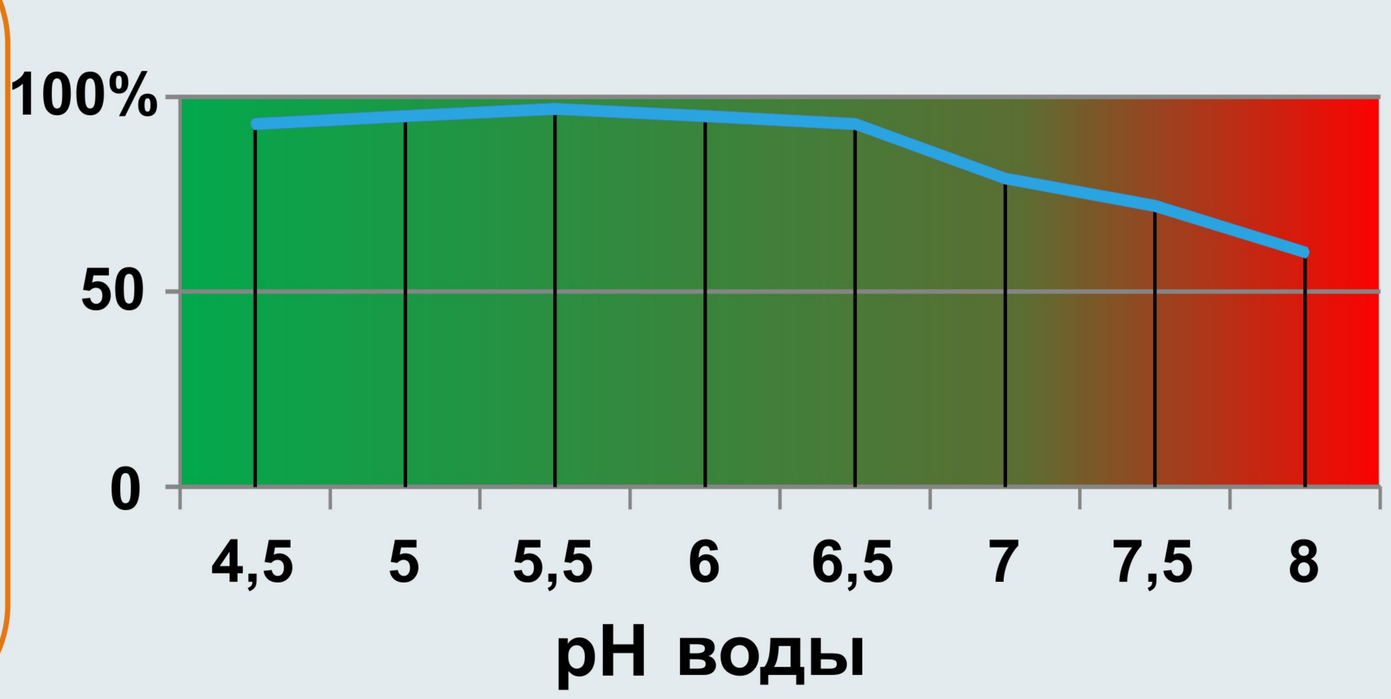
Использование кондиционеров.

Цена вопроса - от 50 ₽/га

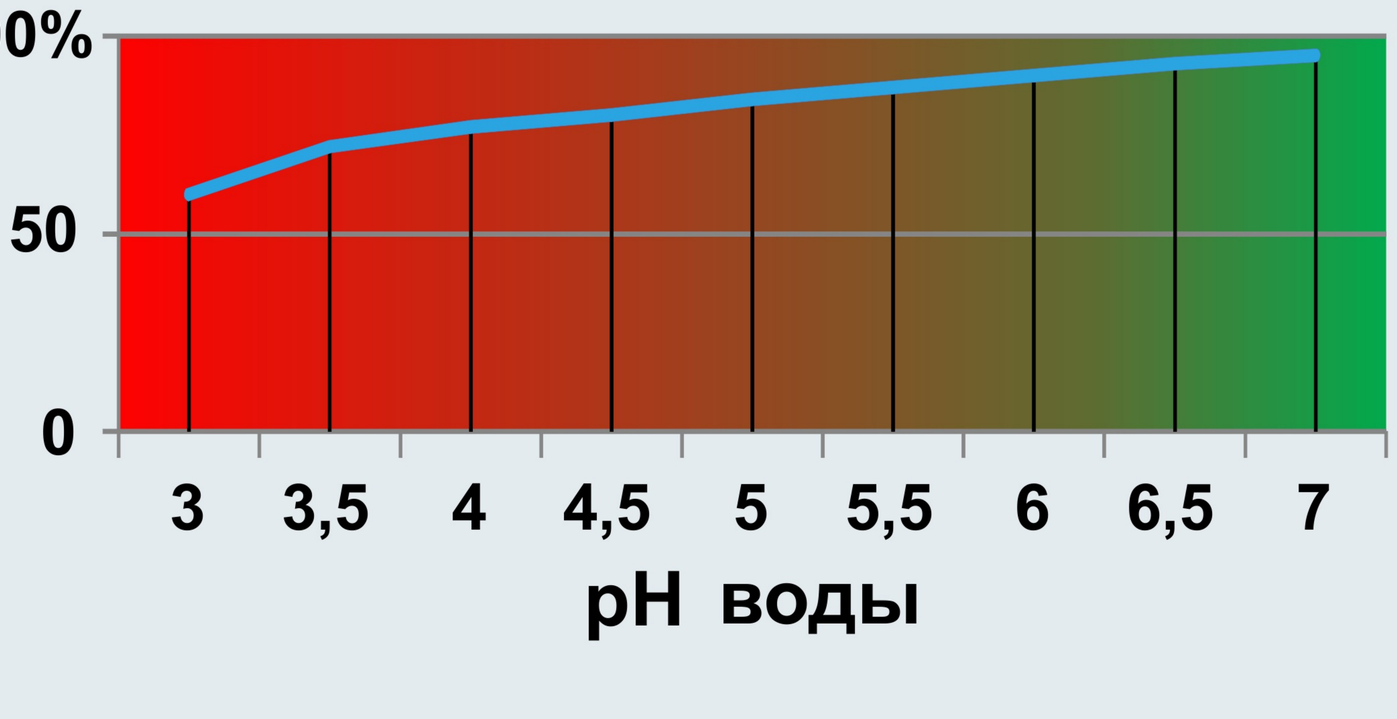
Влияние pH (кислотности) воды на эффективность препаратов

При разном уровне pH воды возможен распад д. в. препарата, что приводит к потере его эффективности

При pH >7 теряют эффективность:
- *производные 2,4-Д,*
- *глифосат,*
- *имазетапир,*
- некоторые *пиретроиды,*
- *хлороталонил,*
- *фосфорорганические соединения*



При pH <7 теряют эффективность:
сульфонилмочевина, ...



Затраты есть - эффекта нет

Как поступить?

- Проверка качества воды
- Использование: сульфат аммония кондиционеров

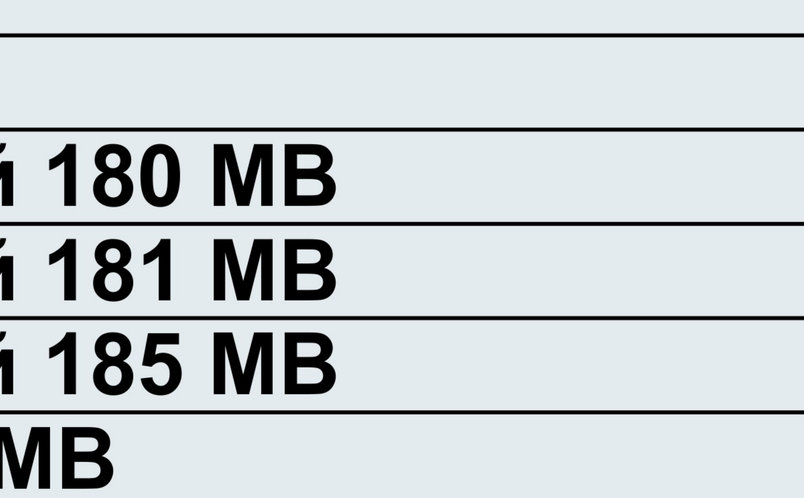
цена вопроса:

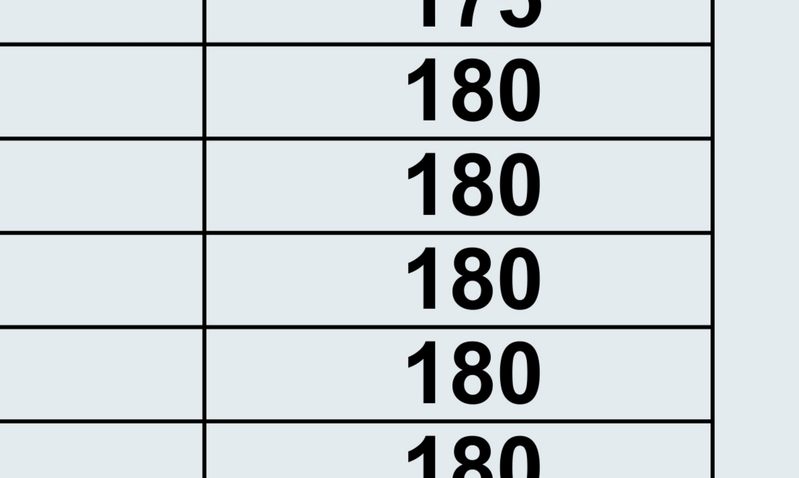
от 30 ₽/га

Наиболее пригодные для возделывания в РТ гибриды кукурузы на зерно

№	Гибрид	ФАО
1	РОСС 130 МВ	130
2	РОСС 140 СВ	150
3	Обский 140 СВ	150
4	Лидер 155 СВ	150
5	Кубанский 141	150
6	Лидер 165 СВ	150
7	Нур	150
8	Ладожский 148 СВ	150
9	Ладожский 150 СВ	150
10	Воронежский 160 СВ	160
11	Байкал	170
12	Воронежский 158 СВ	170
13	Каскад 166 АСВ	170
14	КС-178 СВ	170
15	Машук 170	170
16	Машук 171	170
17	Машук 175 МВ	170
18	Катерина	170
19	Корифей	170
20	ЕС Реген	170
21	Ладожский 175 МВ	170
22	ЛГ 30179	170
23	Клифтон	175
24	Агата СВ	180
25	Ладожский 180 МВ	180
26	Ладожский 181 МВ	180
27	Ладожский 185 МВ	180
28	РОСС 195 МВ	180
29	ЛГ 30189	180
30	Родригес КВС	180
31	Кромвелл	180
32	СИ Талисман	180

и другие





Хозяйства, не имеющие площадей кукурузы на зерно

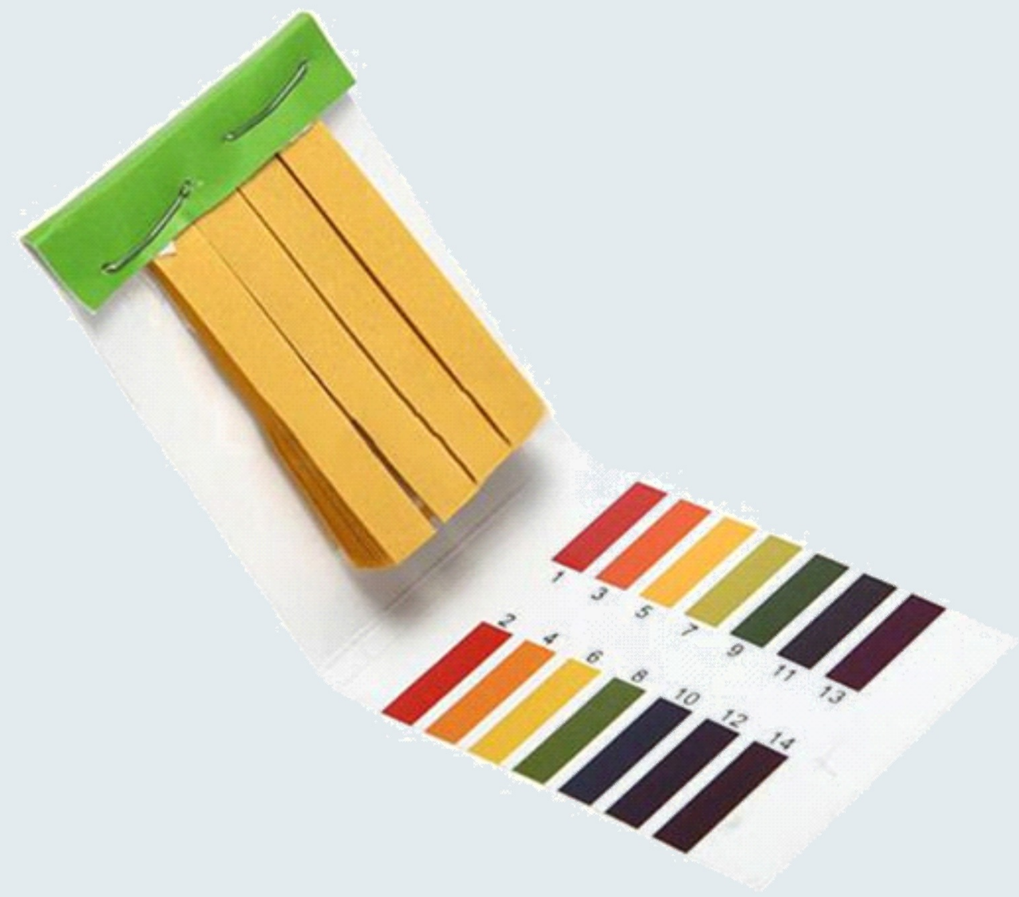
№ п/п	Район	Хозяйство	Поголовье коров, гол.
1	Актанышский	ООО им. Нур Баяна	730
2	Атнинский	ООО «Тукаевский»	1150
3	Арский	ООО «СХП «Северный»	710
4		ООО «АФ «Возрождение»	900
5		ООО «АФ «Казанка»	314
6		ООО СХП Лутфуллин З.Р.	855
7		ООО АПК «Ашитбаш»	495
8	Балтасинский	ООО «Сосна»	565
9	Высокогорский	ООО СХП «Ватан»	340
10		ЗАО «Бирюли»	1595
11	В.Услонский	ООО «Таткрахмалпатока»	172
12	Дрожжановский	ООО «Цильна»	900
13	Елабужский	ООО АФ «Вятские Зори»	410
14	Кукморский	ООО «Дружба»	705
15		ООО «АФ «Тукай»	910
16		СХПК «Урал»	2700
17		ООО «АФ «Игенче Плюс»	630
18		СХПК «АФ «Рассвет»	850
19	Лениногорский	ООО «Агропродсервис»	100
20		ООО «АФ «Спартак»	442
21		ООО «Сатурн - Урал»	265
22	Мензелинский	ООО «Калмурзино»	210
23	Нурлатский	ООО «Агропродукт»	805
24	Нижнекамский	ООО «АФ «Кармалы»	1760
25	Р.Слободский	КФХ Бариев	555
26	Пестречинский	ООО «Газовик»	166
27	Тетюшский	ООО «АФ «Колос»	300
28	Тукаевский	ООО «Гигант»	660
29		ООО СХП им. Сайдашева	670
30	Чистопольский	ООО «Транс-Агро»	2080

Инвестор

1	ООО «Р-Агро» (Татплодовощпром)	1000
2	ООО «АФ «Кулон»	1675
3	ПСХ АО «ТатАгрохим»	1279
4	ООО «Союз-Агро»	3305
5	ООО «Хузангаевское»	6780
6	ООО «Мирамол»	1280

Результаты на жесткость и pH (кислотность) воды в районах РТ

Район	Жесткость воды, ^{0}Ж	pH (кислотность воды)
Агрызский	0,2-3	6,5
Азнакаевский	7,3	6,9
Аксубаевский	<12	7,3
Актанышский	3,2-5,5	5,2-6,6
Алексеевский	9,8	6,5
Алькеевский	<12	7,4
Альметьевский	<12	7,3
Апастовский	<12	7,5
Арский	<12	7,4
Атнинский	<12	5,5-8,9
Бавлинский	9,8-11,7	6,7-8,6
Балтасинский	<12	7,6
Бугульминский	5,5-8,9	7,9
Буинский	7,4	7,9
В.Услонский	<12	7,7
Высокогорский	<12	7,3
Дрожжановский	4,4-11,0	5,8-8,8
Елабужский	10,8	8,4
Заинский	5,2-7,0	6,7-8,1
Зеленодольский	7,0	8,2
Кайбицкий	<12	8,5
К.Устьинский	<12	8,2
Кукморский	8,5	7,8
Лаишевский	6,0-23,5	6,5-8,0
Лениногорский	<12	8,7
Мамадышский	<12	7,7
Менделеевский	<12	6,9
Мензелинский	<12	7,2
Муслюмовский	<12	8,4
Нижнекамский	3,3	7,2
Новошешминский	<12	8,8
Нурлатский	<12	6,9
Пестречинский	<12	8,5
Р.Слободский	3,0-12,3	5,4-6,8
Сабинский	<12	7,9
Сармановский	<12	8,6
Спасский	<12	7,6
Тетюшский	<12	7,1-8,4
Тукаевский	<12	8,2
Тюлячинский	6,1	6,7
Черемшанский	7,0-9,2	7,5
Чистопольский	4,7-6,5	6,8
Ютазинский	<12	7,4



ТЕСТ-ПОЛОСКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ

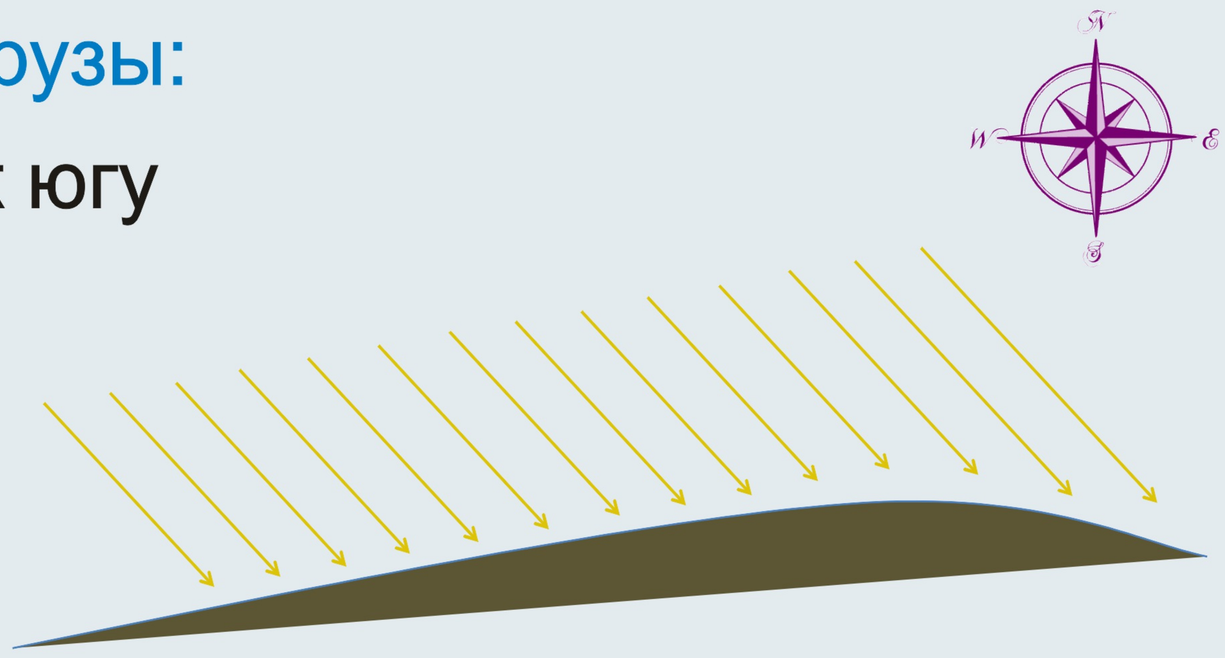
0-4 ^{0}Ж	мягкая вода
4-8 ^{0}Ж	средней жесткости
8-12 ^{0}Ж	жесткая вода
больше 12 ^{0}Ж	очень жесткая

Как вырастить кукурузу на зерно (в любой климатический год)

Ориентир - 0,5 га на дойную корову

Выбор участка под посев кукурузы:

- 1^0 южного склона – 100 км к югу
- кислотность не ниже 5,5 (желательно 7,0)



Основная обработка – глубокое рыхление (30-35 см)

Правильный подбор гибридов

Группа спелости	ФАО	Сумма эффективных температур выше $+10^0$C
Очень раннеспелые Раннеспелые	100 - 199	800-900 ^{0}C

Посев:

- норма высева (на зерно 65-70 тыс.шт./га)

25.09.18 - 1020 ^{0}C

Уход за посевами:

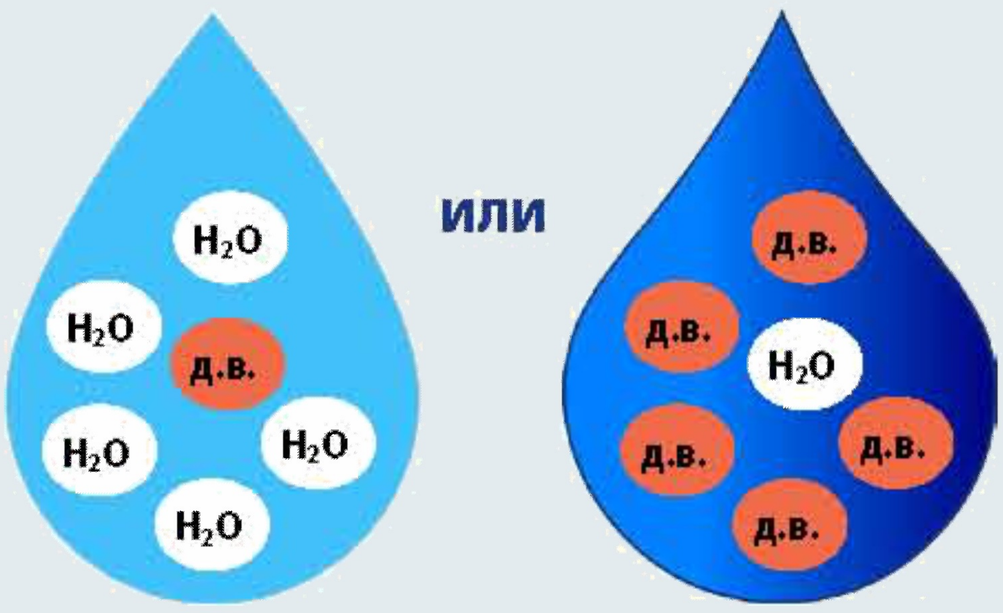
- по технологической карте (питание с учетом потребности в цинке)

Наличие:

- специальных жаток
- плющилок
- траншей для зерна
- зерносушилок

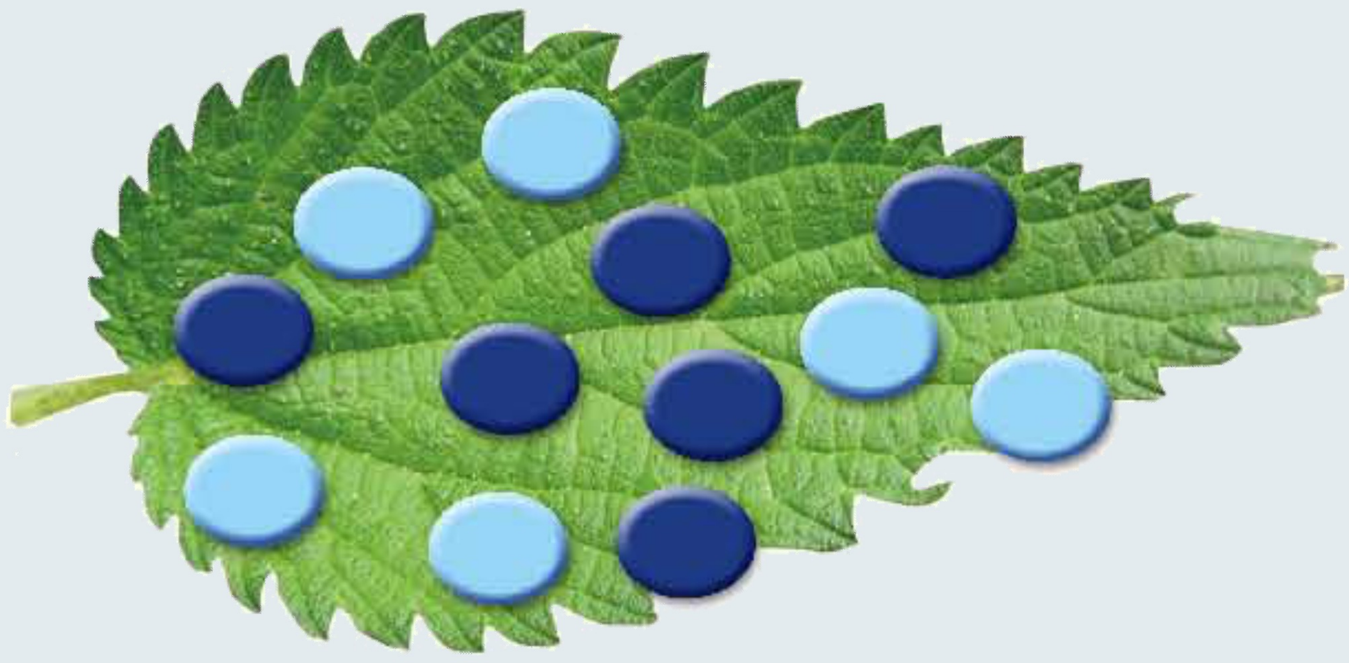
Качественное и долгое перемешивание - залог равномерности нанесения и увеличения эффективности препарата

5 МИНУТ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ



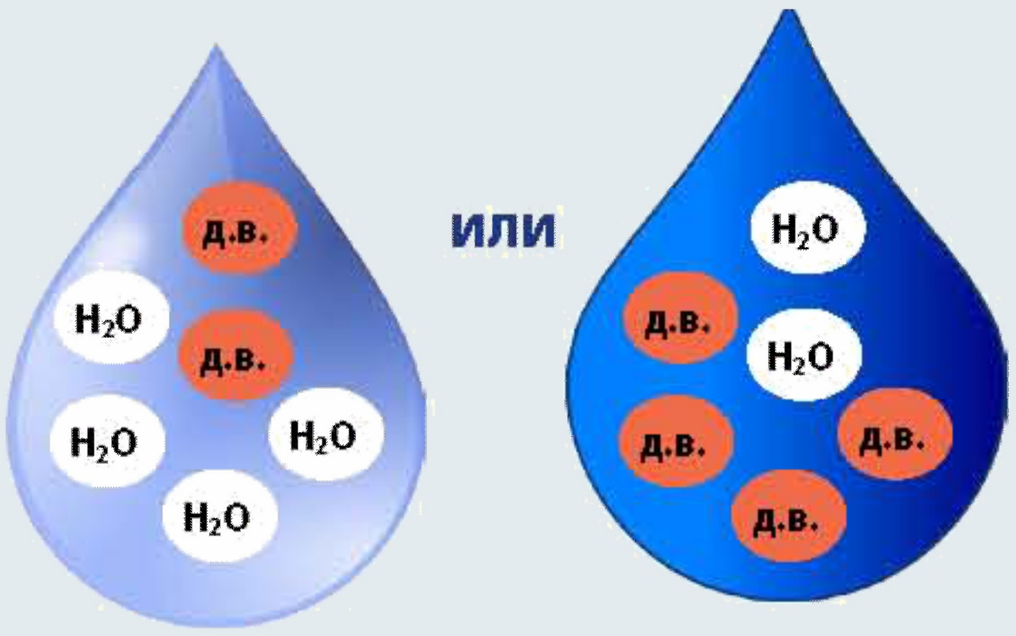
заниженная концентрация

завышенная концентрация



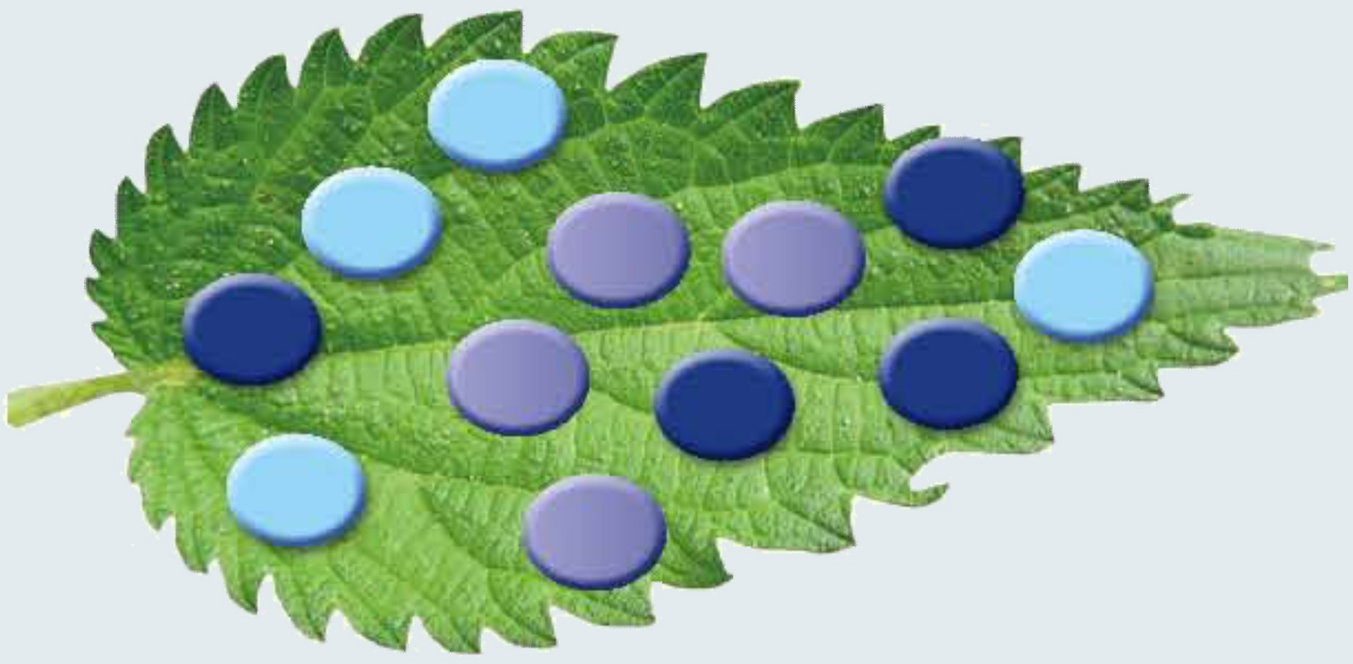
Равномерность нанесения препарата на листе, после 5 минутного перемешивания (много участков с неравномерной концентрации препарата)

15-20 МИНУТ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ



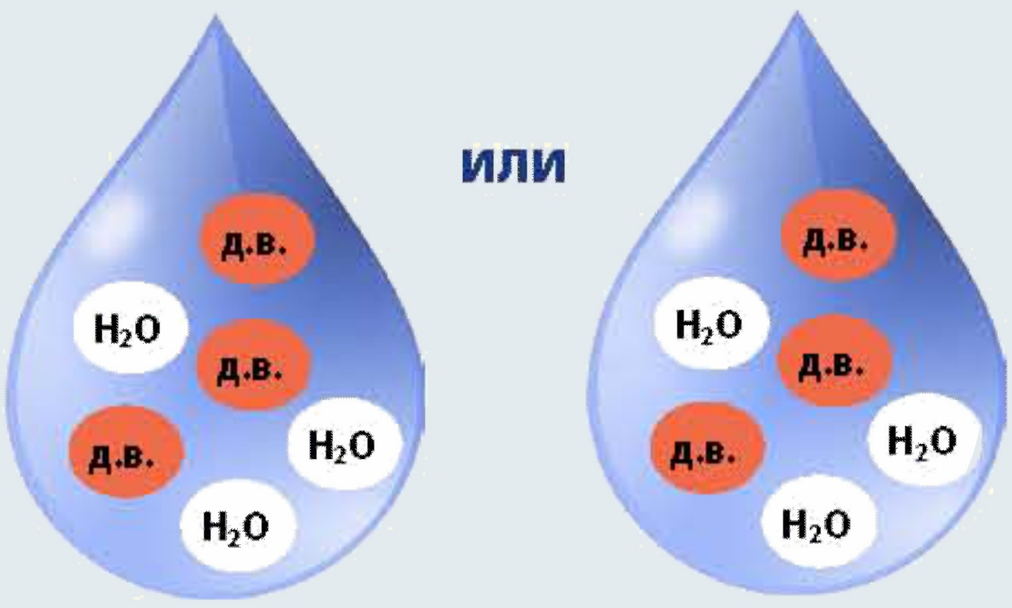
средняя концентрация (приближенная к оптимальной)

завышенная концентрация

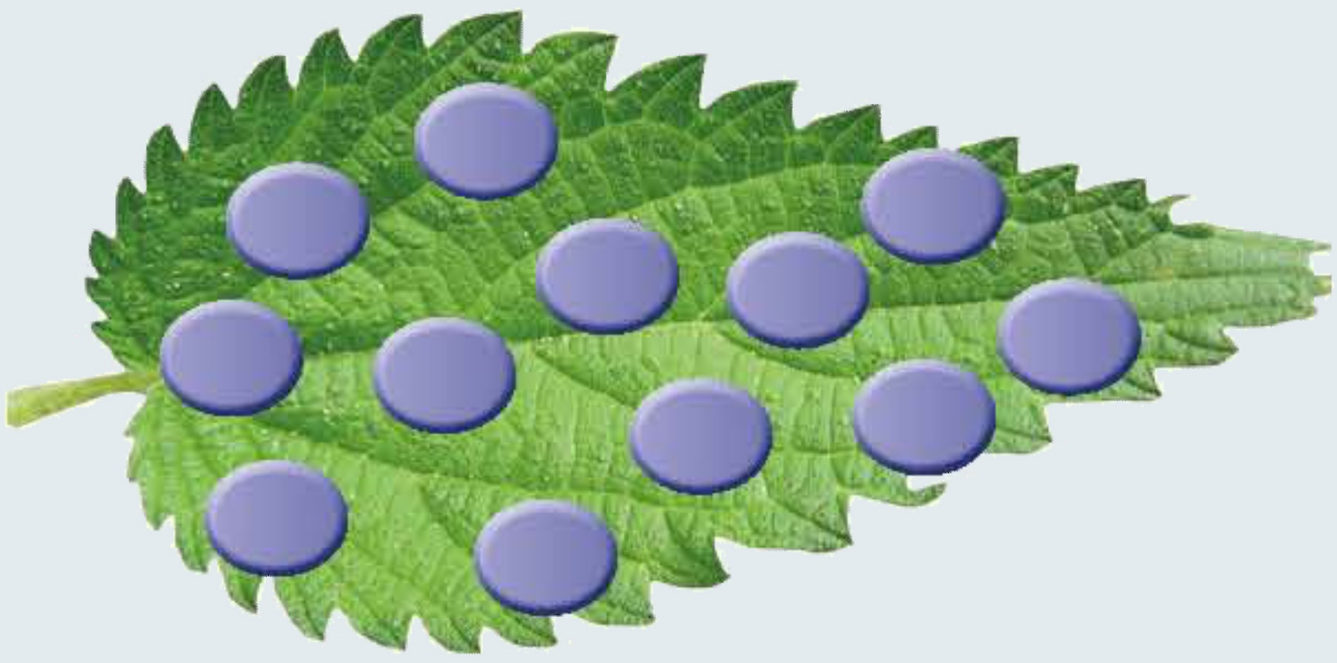


Равномерность нанесения препарата на листе, после 30 минутного перемешивания (участков с неравномерной концентрации гораздо меньше

20-30 МИНУТ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ

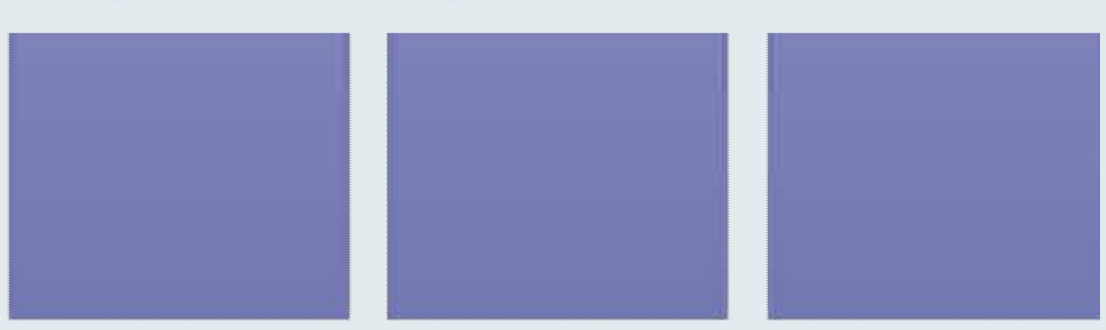


Оптимальная концентрация



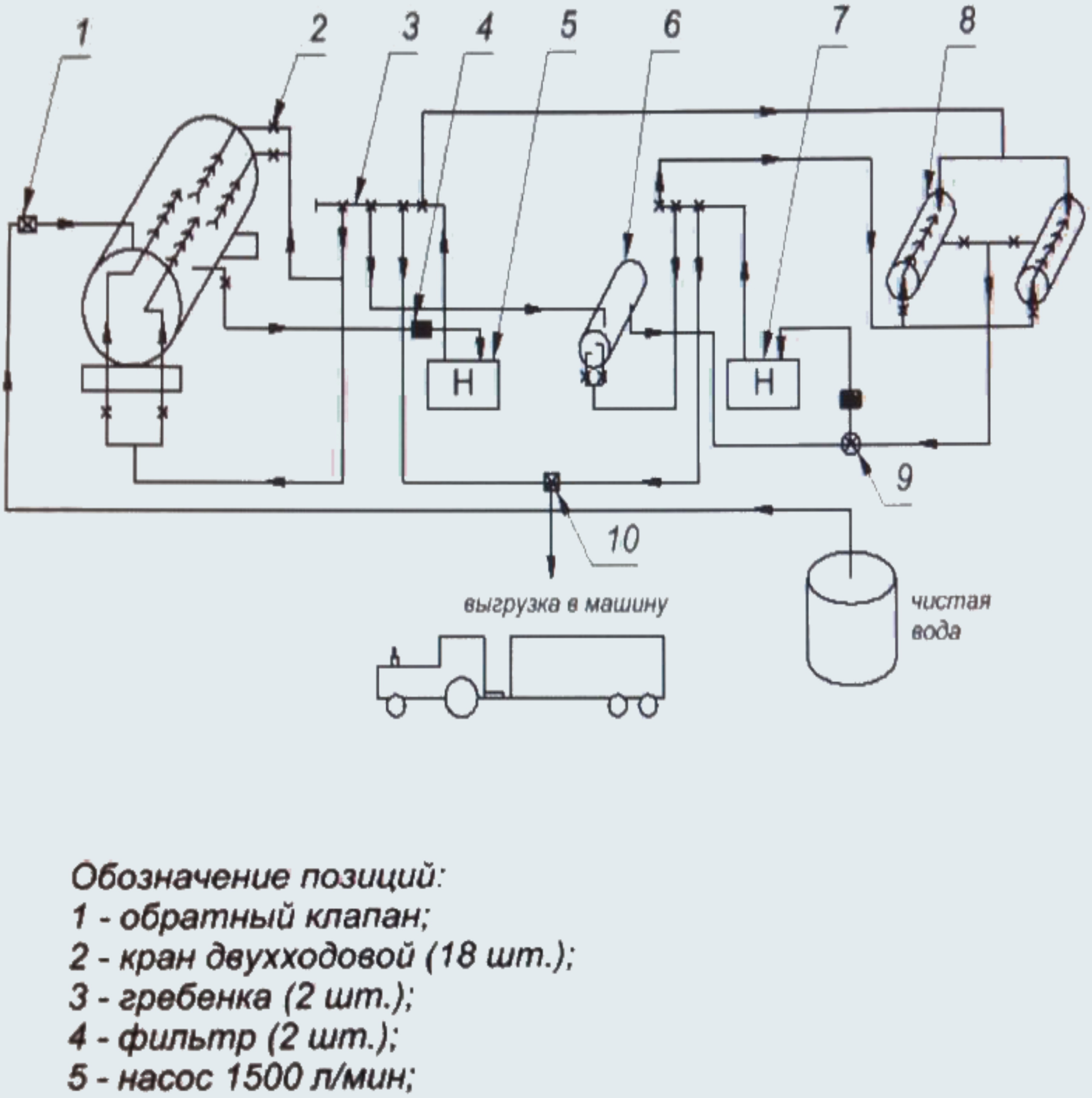
Концентрация препарата на поле, внесенная после каждой дозаправки опрыскивателя

Изменение концентрации раствора при доливании опрыскивателя с остаточным раствором в баке



Идеальная концентрация препарата на поле после каждой дозаправки опрыскивателя. Опрыскиватель доливается препаратом с идентичной концентрацией

Схема стационарного растворного узла



Обозначение позиций:

1 - обратный клапан;

2 - кран двухходовой (18 шт.);

3 - гребенка (2 шт.);

4 - фильтр (2 шт.);

5 - насос 1500 л/мин;

6 - емкость для приготовления маточного раствора;

7 - насос 800 л/мин;

8 - емкость для хранения готового раствора (2 шт.);

9 - кран трехходовой или два двухходовых кранов;

10 - кран трехходовой.

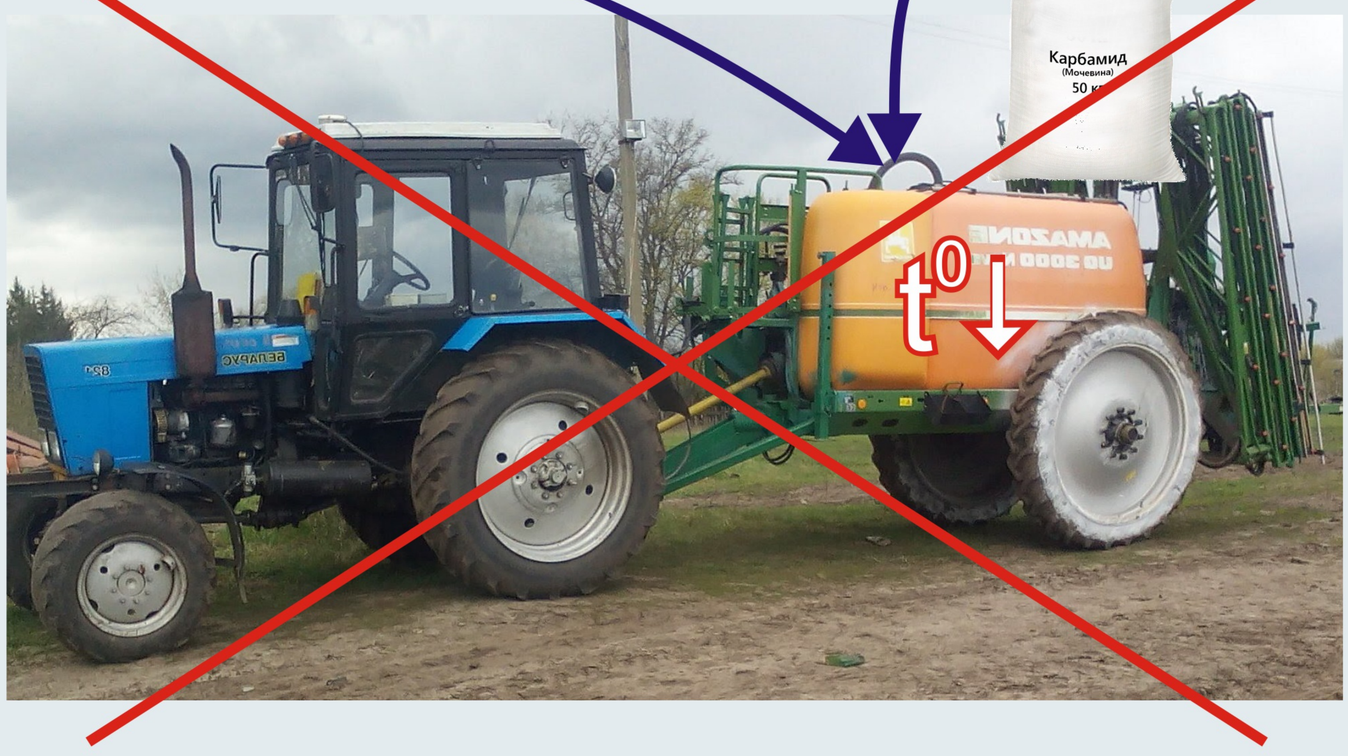
Кормовая ценность кукурузы в зависимости от способа заготовки

Корма	Содержание сухого вещества, %	к.ед./кг	Обменная энергия, Мдж/кг	Стои-мость, ц/Р	Стои-мость, Гдж/Р
Зерно цельное	85	1,27	13,6	569	418
Зерно консервиро-ванное	69	1,02	10,9	390	357
Зерно-стержневая смесь без оберток (корнаж)	60	0,84	8,80	208	236
Зерно-стержневая смесь с обертками (шрот)	50	0,77	8,10	148	182

Эффективность применения пестицидов от температуры воды

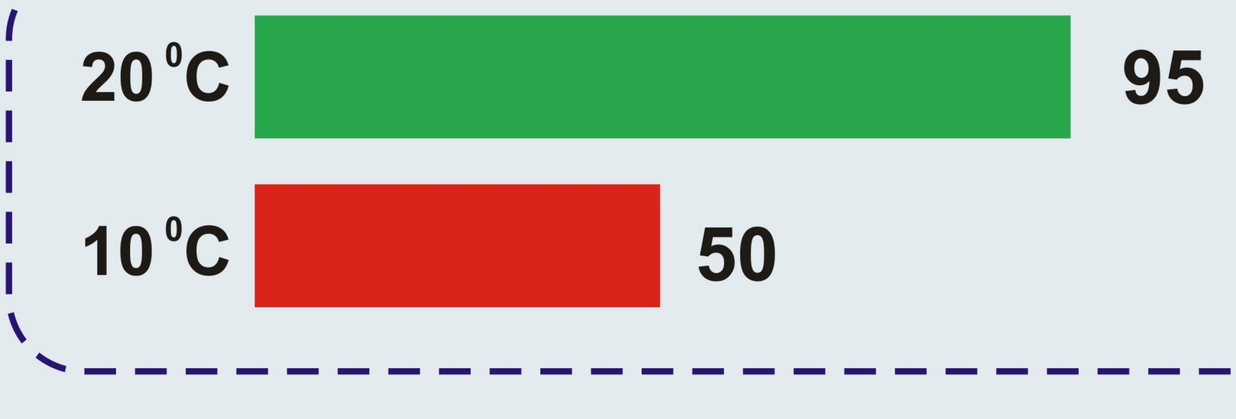
200-300 кг мочевины (карбамид)

10-15 кг/га



При использовании карбамида 15 кг/га t⁰ воды понижается на 4-5 °C

H_2O



Эффективность препаратов при температурах: %

Решение проблемы

Растворный узел

Заблаговременно добавить карбамид