

СОДЕРЖАНИЕ

О компании	2
Система защиты и питания культур	
Система защиты и питания зерновых культур	4
Система защиты и питания кукурузы	8
Система защиты и питания подсолнечника	10
Система защиты и питания рапса	12
Система защиты и питания гороха	16
Система защиты и питания сои	18
Система защиты и питания нута	20
Система защиты и питания винограда	22
Система защиты и питания сада	24
Система защиты и питания сахарной свёклы	26
Система защиты и питания картофеля	28
Система защиты и питания столовой свёклы	30
Система защиты и питания томатов	32
Система защиты и питания огурцов	34
Система защиты и питания льна	36
Система защиты и питания гречихи	38
Система защиты и питания капусты	40
Система защиты и питания лука	42
Система защиты и питания риса	44
Приготовление рабочих растворов	
Параметры воды при приготовлении рабочих растворов	46
Последовательность смешивания формуляций пестицидов и удобрений	47
Особенности ассортимента	
Ассортимент	48
Тест на химическую и физическую совместимость компонентов	57
Совместимость удобрений Фолирус	58
Особенности выбора форсунок	
Форсунки	60
Погодные окна проведения обработок	
Температура воздуха, скорость ветра, и влажность	62
Определение скорости ветра перед опрыскиванием	63
Учёты для определения биологической эффективности пестицидов	
Определение биологической эффективности инсектицидов	64
Определение биологической эффективности фунгицидов	65
Эффективности гербицидов по сорнякам	66
Методика определения биологической эффективности гербицидов	66
Расчёт густоты стояния растений на поле	66
Расчёт гидротермического коэффициента увлажнения местности Селянинова	68
Агрохимические показатели почв для удобства выбора удобрений (данные ВНИИ агрохимии им. Прянишникова)	69
Значение элементов питания для жизнедеятельности растений	70

О КОМПАНИИ

Продовольственная безопасность на сегодняшний день — это не просто слова, это одна из главных составляющих для обеспечения национальной безопасности нашей страны. Компания «Листерра» как российский производитель вносит значительный вклад в развитие и экономическую стабильность отечественного агробизнеса.

Сегодня сельское хозяйство России сталкивается с множеством проблем: глобальное изменение климата, новые болезни и вредители, деградация природных ресурсов. Мы предлагаем комплексные системы защиты и питания для основных сельскохозяйственных культур, включающие в себя химические средства защиты растений, микроудобрения, биологические препараты и средства специального назначения.

Продукты компании «Листерра» производятся на собственном заводе в Рязанской области, который построен в 2017 году. Основной приоритет компании «Листерра» — это качество выпускаемой продукции, именно поэтому мы отслеживаем процесс производства на каждом шаге — от входящего сырья до выпущенной партии. Рецепт каждого препарата разрабатывается в собственной лаборатории и является уникальной. Наша цель — приносить пользу и активно двигаться вперёд, развивая аграрные технологии и сельское хозяйство России.

Мы меняем мир к лучшему!





Овёс



Пшеница



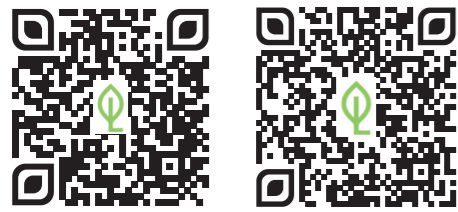
Рожь



Ячмень

Цели	ВВСН 0	11-13	21	30	32
	Семена; до посева	2-3 листа	Начало кущения	Конец кущения	1-е междоузлие
Инфекции	Доспех Квадра, КС 0,8-1,5 л/т Доспех 3, КС 0,4-0,5 л/т Ансамбль, КС 1,5-2 л/т Тридим, КС 0,4-0,5 л/т Аттик, КС 0,75-1,5 л/т Комфорт, КС 1-1,5 л/т Доспех, КС 0,4-0,5 л/т Авантюрин, ВДГ* 0,075-0,1 кг/т	Альтруист, КЭ 1,5-2 л/га Комфорт, КС 0,3-0,6 л/га Икарус, КЭ 0,5-1 л/га			
	Агропол Колор 0,2 л/т			Кристалл, КС 0,5-0,8 л/га Тридим, КС 0,5-0,6 л/га Ризет, КС* 0,5-0,6 л/га	
	Фолимар, П 0,1 кг/т		Фолимар, П 0,2 кг/га		
Вредители	Доспех Квадра, КС 0,8-1,5 л/т Фендрик, КС 0,5-0,8 л/т	Фендрик, КС 0,05-0,15 л/га Питомец, КС 0,1-0,15 л/га		Альтаир, КЭ0 1-0,2 л/га Орбита, КЭ 0,1-0,2 л/га	
	Агропол Колор 0,2 л/т				
Гербициды/десиканты	Мегаполис, ВР 2-4 л/га Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га				
		Всполох, ВР 0,5-0,7 л/га Губернатор, ВР 0,15-0,3 л/га Корректор, ВР 0,16-0,66 л/га		Мидас, СЭ 0,3-0,5 л/га Тиранозор, КЭ 0,3-0,5 л/га Левират, КЭ 0,6-0,8 л/га	
		Чёткий, КЭ 0,6-1,2 л/га			
		Тигрис, ВР 2-3 л/га Патрон, ВДГ 0,03-0,05 кг/га (А)		Артстар, ВДГ 0,015-0,025 кг/га Триас, ВДГ 0,0065-0,01 кг/га	
		Топтун 100, КЭ 0,4-0,9 л/га		Пиноквинто, КЭ 0,6-1 л/га	

Цели	33	36	51	85	92	Применение
	2-е междоузлие	Флаг лист	Цветение	Восковая спелость	Полная спелость	
Инфекции						Головные болезни, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, плесневение семян, снежная плесень
	Авиаль, КЭ 0,8-1,25 л/га Цимус Прогресс, КЭ 0,4-0,5 л/га					Церкоспореллёз, гельминтоспориоз, мучнистая роса, виды ржавчины, септориоз, пиренофороз, ринхоспориоз
			Тимус, КЭ 0,5 л/га Икарус, КЭ 0,5-1 л/га			Фузариоз колоса, спорынья, мучнистая роса, ржавчина, септориоз, пиренофороз, ринхоспориоз
Вредители	Патрий, КЭ 0,2 л/га Сенсей, КЭ 0,15-0,2 л/га					Хлебная жужелица, хлебные блошки, злаковые мухи, совки, пядицы, проволочники, тли, трипсы, хлебные жуки, клоп черепашка.
	Красицепс, КЭ 0,75-1 л/га Орбита Люкс, КЭ 0,2-0,5 л/га		Ди-68, КЭ 0,5-1,5 л/га			
Гербициды/десиканты						Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
						Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки
						Однолетние злаковые и двудольные сорняки
		Магнификус, МД 0,05-0,1 л/га Перфектус, ВДГ* 0,01-0,025 кг/га				Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки
		Абордаж, КЭ* 0,4-0,75 л/га				Однолетние и многолетние двудольные сорняки
		Авантикс Экстра, ЭМВ 0,8-1 л/га				Однолетние злаковые сорняки на пшенице и ячмене
				Мегаполис, ВР 2 л/га** Полис, ВР 2 л/га**	Предуборочная десикация культуры	

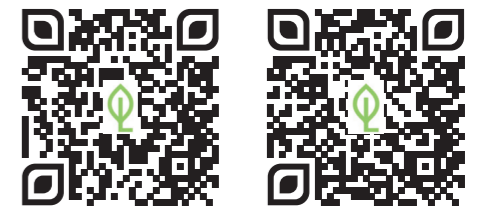


Овёс

Пшеница



Цели	ВВСН 0	11–13	21	30	32	Применение	
	Семена; до посева	2–3 листа	Начало кущения	Конец кущения	1-е междоузлие		
Регуляция роста				Теофол, ВР 1–1,5 л/га		Управление биометрией зерновых: замедление фазы перерастания у озимых зерновых культур осенью, а также профилактика полегания зерновых в фазу налива колоса, стимулирование подкормивного кущения, перед выходом в трубку, укрепление междоузлий.	
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор						
	Агропол Пенастоп 0,1 л/га						
	Агропол 0,05 л/га						
	Агропол Супер 0,05–0,1 л/га						
Питание	Агропол Эмульс 1 л/га						
	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т	Фолирус Цинк 1 л/га Фолирус Медь 2 л/га Фолирус Марганец 2 л/га Универсал 15:39:15 Амино – 3 кг/га (осенью на озимых) Универсал 8:13:36 Амино – 3 кг/га (осенью на озимых) Универсал 34:5:5 Амино – 3 кг/га (весной)					



Рожь

Ячмень

33	36	51	85	92	Применение
2-е междоузлие	Флаг лист	Цветение	Восковая спелость	Полная спелость	
Фолирус Дуо 1–1,5 л/га Фолирус NPK 10–2–2 3л/га Эликсир Зерновые 1–3 л/га Фолирус Бор 1 л/га Фолирус Сера 3 л/га Универсал 20:20:20 Амино 3 кг/га					Кондиционер воды Пеногаситель ПАВ растекатель ПАВ прилипатель ПАВ смачиватель
Фолирус Гуф Зерновые 0,5–3 кг/га Универсал 5:23:35 Амино 3 кг/га Фолирус Прима 1 кг/га Фолирус NPK 3-2-10 3 кг/га			Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок		

Фазы развития зерновых культур и их свойства на формирование элементов урожайности

Передовое производство зерновых культур требует от растениеводов ясного понимания процессов роста и развития зерновых культур. Урожай зерновых культур складывается из следующих структурных элементов:

1. количество продуктивных стеблей 1 м²;
2. число зерен в колосе;
3. масса 1000 (тысячи) семян.

Каждый из этих элементов закладывается в определённую фазу развития. Задача агрария – оказать целенаправленное влияние на формирование структурных элементов урожайности, используя продукты защиты и питания растений.

На количество продуктивных стеблей можно повлиять:

1. внесением азотно-фосфорных, сульфат-магниевых удобрений в период всходы и начала кущения;
2. на озимых культурах для лучшей перезимовки всходов применением повышенных доз фосфорно-калийных удобрений;
3. применением гербицидов – дикотицидов и граминицидов, для устранения конкуренции между сорными и культурными растениями за воду, элементы питания и свет;
4. профилактическим применением регуляторов роста и физиологических фунгицидов на основе бензимедазолов, карбоксамидов, стробилуринов и триазолов, что будет способствовать

полноценному усвоению избытка азотного питания и сгладит его негативное влияние на состояние стеблей и распространение инфекционных заболеваний.

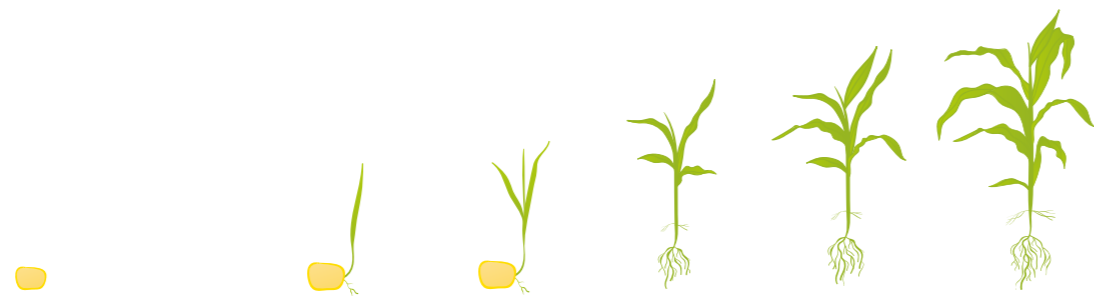
На число зёрен в колосе можно повлиять:

1. перед выбросом колоса в фазу подфлагового и флагового листа применением бор и цинк содержащих удобрений;
2. в фазу цветения применение фунгицидов на основе эпоксиконазола, тебуконазола, пропиконазола, для защиты колоса от фузариоза, а также карбоксамидов и стробилуринов для защиты флагового и двух подфлаговых листа от заболеваний и сохранения фотосинтетической активности.

На массу зёрен в колосе можно повлиять:

1. внесением нитрат-калийных и сульфат-аммонийных удобрений по цветению колоса и функционирующим флаговым и подфлаговым листьям;
2. в фазу завязи и налива зерна в колосе применение фунгицидов на основе тебуконазола и пропиконазола для защиты зерновок от фузариоза, не допустив щуплости зерна и наличия микотоксинов.

° – в процессе регистрации!



Цели	LSU 0	VE	V2-3	V4-5	V6-7	V8-9
	До посева	Всходы	2-3 листа	4-5-й лист	6-7-й лист	8-9-й лист
Вредители	Фендрик, КС 6-8 л/т		Питомец КС 0,1-0,15 л/га			
	Агропол Колор 0,2 л/т		Биомец Инсекто, СП 0,7-2 кг/га			
Инфекции	Фарватер, КС 1-1,5 л/т					
	Фолимар, П 0,1 кг/т					
	Агропол Колор 0,2 л/т					
Гербициды	Мегаполис, ВР 2-4 л/га Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га					
	Бегин Турбо, КС 2,2-3 л/га Бегин, КЭ 1,3-1,6 л/га	Прокул, КЭ 2 л/га Променад, СК 2-3,5 л/га				
			Губернатор, ВР 0,4-0,8 л/га Мидас, СЭ 0,3-0,5 л/га Тиранозор, КЭ 0,3-0,5 л/га			
			Абордаж, КЭ [°] 0,4-0,75 л/га			
			Меткий, МД 1-2 л/га			
			Меис, КС 0,15-0,25 л/га Перфектус, ВДГ [°] 0,01-0,015 кг/га Магнификус, МД 0,05-0,1 л/га			
			Нарвал, КС 1-1,5 л/га Римекс, ВДГ 0,04-0,05 кг/га (однократно), или 0,03 + 0,02 кг/га (двукратно)			
Адьюванты		Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на pH индикатор				
		Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га				
		Агропол 0,05 л/га				
		Агропол Супер 0,05-0,1 л/га				
		Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание	Лариксифол, ВЭ 0,1 л/т		Лариксифол, ВЭ 0,1 л/га			
	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т Фолирус Мультимикс 0,2 л/т		Фолирус Дуо 1-1,5 л/га Фолирус НРК 10-2-2 3 л/га Эликсир Кукуруза 3 л/га Фолирус Актив 3-6 л/га		Фолиркс Цинк 3 л/га ^{°°} Фолирус Бор 1 л/га ^{°°} Фолирус Стимул 3-5 л/га	

V9	VT	R1	R2	R3-5	R-6	Применение
Трубкавание до 9 листа	Выметывание	Выброс пестичных нитей	Завязь	Налив зерна	Полная спелость	
Серпент, КС [°] 0,17-0,25 л/га						Проволочники, стеблевой мотылёк, луговой мотылёк, жук диабротика, совки
Кристалл, КС 0,4-0,5 л/га Ризет, КС [°] 0,5-0,6 л/га						
Фолимар, П 0,2 кг/га						Прикорневые и стеблевые гнили, пузырчатая головня, гельминтоспориоз, нигроспориоз, фузариоз
						Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
						Почвенная защита от однолетних злаковых и двудольных сорняков
						Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки
						Почвенная защита от однолетних и некоторых многолетних злаковых и двудольных сорняков
						Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки
						Однолетние и некоторые многолетние злаковые и двудольные сорняки
						Кондиционер воды
						Пеногаситель
						ПАВ растекатель
						ПАВ прилипатель
						ПАВ смачиватель
						Антистрессант, стимулятор роста
						Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок
Гуф Кукуруза 1,5-2 л/га Фолирус НРК 3-2-10 3 л/га						

[°] – в процессе регистрации!



Цели	LSU 0	V0	VE	V2	V4	V6
	До посева	Посев	Семядоли	Пара листьев	2 пары листьев	3 пары листьев
Инфекции	Комфорт, КС 1,5–2 л/т Фолимар, П 0,1 кг/т Агропол Колор 0,2 л/т		Тонус, ВДГ 0,4–0,6 кг/га		Фолимар, П 0,2 кг/га Кристалл, КС 0,4–0,5 л/га	
Вредители		Агропол Колор 0,2 л/т	Биомеч Инсекто, СП 0,7–2 кг/га			
Гербициды/десиканты	Мегаполис, ВР 2–4 л/га Актуаль, ВР 1,5–6 л/га Глиф, ВР 1,5–3 л/га					
	Бегин Турбо, КС 1,5–2 л/га Прокул, КЭ 2–3 л/га Променад, СК 2–3,5 л/га					
				Агро-Лайт, ВРК 1–1,2 л/га Зодиак, ВР 0,7–1 л/га сорта и гибриды, устойчивые к имидазолиномам		
				Артстар, ВДГ 0,02–0,05 кг/га сорта и гибриды, устойчивые к тринурону Акцент, КЭ 0,3–0,7 л/га Велоцерат, КЭ ^о 0,7–1,5 л/га		
Адьюванты		Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га Агропол 0,05 л/га Агропол Супер 0,05–0,1 л/га Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание	Лариксифол, ВЭ 0,1 л/т		Лариксифол, ВЭ 0,1 л/га			
	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т Фолирус Мультимикс 0,2 л/т		Фолирус Актив 3–5 л/га Фолирус NPK 10-2-2 3 л/га Фолирус Старт 3–5 л/га Фолирус МультиМо 0,1–0,6 л/га ^{о*}			



V8	R1	R 2–4	R 5–8	R–9	Вредные объекты/ назначение
Вытягивание до 8 листа	Бутионизация	Цветение-завязь	Налив семечки, побурение корзинок	Биологическая спелость	
					Профилактика и лечение ложной мучнистой росы, белой гнили, фомопсис, фомоз
			Ризет, КС ^о 0,5–0,6 л/га		Альтернариоз, белая и серая гнили, фомопсис, фомоз
					Совки, проволочники, подсолнечниковая огнёвка
	Питомец, КС 0,3 л/га Серпент, КС ^о 0,17–0,25 л/га		Питомец, КС 0,3 л/га Серпент, КС ^о 0,17–0,25 л/га		Луговой мотылек
					Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
					Почвенная защита от однолетних злаковых и двудольных сорняков
					Технология чистого поля, против однолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков, в том числе паразита подсолнечника -заразихи
					Быстрая технология трибенурунустойчивого подсолнечника против однолетних и некоторых многолетних двудольных сорняков
	Элефант, КЭ 0,2–1 л/га				Граминициды против однолетних и многолетних злаковых сорняков
				Мегаполис, ВР 2 л/га Полис, ВР 2 л/га	Предуборочная десикация культуры
					Кондиционер воды
					Пеногаситель
					ПАВ растекатель
					ПАВ прилипатель
					ПАВ смачиватель
					Антистрессант, стимулятор роста
	Фолирус Стимул 3–5 л/га Фолирус Бор 1–3 л/га Эликсир Масличные 1–3 л/га		Гуф Масличные 1–4 л/га Фолирус NPK 3-2-10 3 л/га		Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

^о – в процессе регистрации!



Цели	LSU 0	V0	VE	V1-2	V3-4	V5-6	V7-8
	До посева	Посев	Семядоли	1-2 настоящих листа	3-4 настоящих листа	4-6 настоящих листа	Розетка 8 листьев
Инфекции	Темифлю, КС 15 л/т			Икарус, КЭ 1 л/га (осенью на озимом рапсе)			
	Фолимар, П 0,1 кг/т			Фолимар, П 0,2 кг/га			
	Агропол Колор 0,2 л/т						
Вредители	Темифлю, КС 15 л/т			Альтаир, КЭ 0,1-0,15 л/га Патрий, КЭ 0,3 л/га			
	Агропол Колор 0,2 л/т			Биомеч Инсекто, СП 0,74-2 кг/га			
Гербициды/десиканты	Мегаполис, ВР 2-4 л/га Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га						
	Прокул, КЭ 2-3 л/га Бегин, КЭ 1,3-1,6 л/га			Прокул, КЭ 2-3 л/га (на озимом с осени) Бегин, КЭ 1,3-1,6 л/га (на озимом с осени)			
				Зодиак, ВР 0,8-1 л/га**			
				Шкипер, ВР 0,3-0,35 л/га Корректор, ВР 0,3-0,4 л/га			
			Акцент, КС 0,3-0,7 л/га Велоцерат, КЭ* 0,75-1,5 л/га		Элефант Экстра, КЭ 0,15-0,7 л/га		
Регуляторы роста				Теафол, ВР 1 л/га (осенью)			
				Икарус, КЭ 1 л/га (осенью)			



V9	Vn	R1	R2-4	R5	R-9	Применение
Вытягивание свыше 9 листьев	Ветвление	Бутонизация	Цветение-завязь	Образование стручков	Побурение стручков среднего яруса	
						Чёрная ножка, корневые гнили, питиоз, ризоктониоз, фузариоз, плесневение семян, альтернариоз, фомоз
Икарус, КЭ 1 л/га Кристалл, КС 0,3-0,4 л/га		Крёз, КС 0,4-0,5 л/га** Ризет, КС* 0,5-0,6 л/га				Альтернариоз, белая и серая гнили, мучнистая роса, пероноспороз, фузариозное увядание, фомоз
Серпент, КС* 0,14-0,2 л/га						Крестоцветные блошки, рапсовый цветоед, капустная моль, совки
						Капустная моль
Красицепс, КЭ 0,5-0,6 л/га Конвент, КС 0,4-0,6 л/га Питомец, КС 0,1-0,2 л/га		Конвент, КС 0,4-0,6 л/га Питомец, КС 0,1-0,2 л/га Патрий, КЭ 0,3 л/га				Крестоцветные блошки, рапсовый цветоед, капустная моль, совки, рапсовый пилльщик, скрытнохоботник
						Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
						Почвенная защита от однолетних злаковых и двудольных сорняков
						Технология чистого поля, против однолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков, в том числе крестоцветные сорняки
						Однолетние и многолетние двудольные сорняки, за исключением крестоцветных
						Граминциды для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
					Мегаполис, ВР 2 л/га** Полис, ВР 2 л/га	Предуборочная десикация культуры
Теафол, ВР 1 л/га						Управление биометрией рапса: на озимом замедление фазы перерастания, у ярового стимуляция подуктивного ветвления
Икарус, КЭ 1 л/га						



Цели	LSU 0	V0	VE	V1-2	V3-4	V5-6	V7-8
	До посева	Посев	Семядоли	1-2 настоящих листа	3-4 настоящих листа	4-6 настоящих листа	Розетка 8 листьев
Адьюванты		Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на pH индикатор					
		Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га					
		Агропол 0,05 л/га					
		Агропол Супер 0,05-0,1 л/га					
		Агропол Эмульс 1 л/га					
Питание	Лариксифол, ВЭ 0,1 л/т		Лариксифол, ВЭ 0,1 л/га				
	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т Фолирус Мультимикс 0,2 л/т		Фолирус Стимул 3-5 л/га Фолирус МультиМо 0,1-0,6 л/га** Фолирус Марганец – 1 л/га** Фолирус Бор 1-3 л/га Универсал 15:39:15 Амино 3 кг/га (осенью на озимых) Универсал 8:13:36 Амино 3 кг/га (осенью на озимых) Универсал 34:5:5 Амино 3 кг/га (весной)				

V 9	Vn	R1	R 2-4	R 5	R-9	Применение
Вытягивание свыше 9 листьев	Ветвление	Бутонизация	Цветение- завязь	Образование стручков	Побурение стручков среднего яруса	
						Кондиционер воды
						Пеногаситель
						ПАВ растекатель
						ПАВ прилипатель
						ПАВ смачиватель
						Антистрессант, биологически активный стимулятор роста
Фолирус Актив 3-6 л/га Фолирус NPK 10-2-2 3 л/га Фолирус Дуо 1,5 л/га Фолирус Бор 3 л/га Фолирус Цинк 3 л/га** Эликсир Масличные 1-3 л/га			Гуф Масличные 1-4 кг/га Фолирус NPK 3-2-10 3 л/га			Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

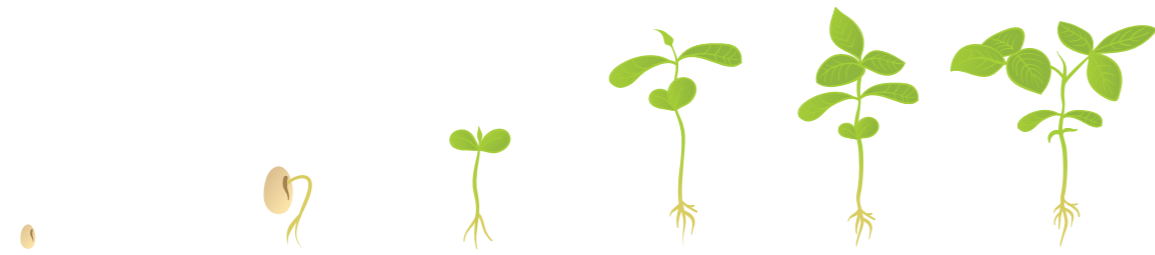
* – в процессе регистрации!



Цели	LSU 0	V0	V1-2	V3-4	V5-6
	До посева	Посев	1-2 й парноперестый лист	3-4 й парноперестый лист	5-6 й парноперестый лист
Инфекции	Фарватер, КС 1-2 л/т		Цимус Прогресс, КЭ 0,4-0,5 л/га		
	Фолимар, П 0,1 кг/т		Фолимар, П 0,2 кг/га		
Вредители	Агропол Колор 0,2 л/т		Биомеч Инсекто, СП 0,7-2 кг/га		
	Мегаполис, ВР 2-4 л/га Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га				
Гербициды/десиканты		Виадук, ВК 0,5-0,75 л/га		Зодиак, ВР 0,7-1 л/га	
		Тигрис, ВР 2-3 л/га			
		Велоцерат, КЭ* 0,7-1,5 л/га Элефант Экстра, КЭ 0,15-0,7 л/га			
Адьюванты		Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор			
		Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га			
		Агропол 0,05 л/га			
		Агропол Супер 0,05-0,1 л/га			
		Агропол Эмульс 1 л/га			
Питание	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т Фолирус Мультимикс 0,2 л/т		Фолирус МультиМо 0,3 л/га Универсал 15:39:15 Амино 1-3 кг/га Фолирус Стимул 3-4 л/га		

V7-n	R1-2	R3-4	R5-6	R7-8	Применение
Ветвление	Бутонизация-цветение	Завязь и налив бобов	Развитие семян	Биологическая спелость	
Ризет, КС* 0,5-0,7 л/га		Баркас, ВДГ* 0,3-0,6 кг/га			Пероноспороз, аскохитоз, фузариоз, серая гниль, антракноз, мучнистая роса
Питомец, КС 0,1-0,15 л/га					
Ди-68, КЭ 0,5-1 л/га					Совки, ростковая муха, проволочники
					Бобовая огневка, гороховая плодожерка, тли, клещи, трипсы
					Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
					Однолетние и некоторые многолетние двудольные и злаковые сорняки, с ограничением севооборота
					Однолетние и наземная масса многолетних двудольных сорняков, без ограничений севооборота
					Граминициды для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
					Предуборочная десикация культуры
					Кондиционер воды
					Пеногаситель
					ПАВ растекатель
					ПАВ прилипатель
					ПАВ смачиватель
Фолирус Бор 1 л/га Фолирус Цинк 2 л/га** Эликсир Зернобобовые 1-3 л/га Фолирус Дуо 1-1,5 л/га Универсал 20:20:20 Амино 1-3 кг/га		Фолирус Сера 2 л/га Гуф Зернобобовые 1-4 кг/га Универсал 5:23:35 Амино 3 кг/га Фолирус NPK 3-2-10 3 л/га			Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

* - в процессе регистрации!



Цели	LSU 0	V0	VE	VC	V1	V2
	До посева	Посев	Семядоли	Приморadiaль- ные листья	1-й тройчатый лист	2-й тройчатый лист
Инфек- ции	Фолимар, П 0,1 кг/т					
	Фарватер, КС 1,2-1,5 л/т				Икарус, КЭ 0,7-1 л/га	
Вредители	Фендрик, КС 1,2-1,5 л/т				Фендрик, КС 0,05-0,15 л/га Конвент, КС 0,3-0,6 л/га	
	Агропол Колор 0,2 л/т					
Гербициды/десиканты	Мегаполис, ВР 2-4 л/га Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га					
	Бегин Турбо, КС 2,2-3 л/га Бегин, КЭ 1,3-1,6 л/га Променад, СК 2,5-3,5 л/га Мэр, КС 0,75-1,25 л/га					
					Тигрис, ВР 1,5-2 л/га Перфектус, ВДГ [°] 0,006-0,008 кг/га	
					Блиц, ВРК 1-2 л/га Сиквел, ВР 0,9-2 л/га	
	Команч, КЭ 1 л/га Зодиак, ВР 1 л/га Виадук, ВК 0,5 л/га				Команч, КЭ 0,7 л/га Зодиак, ВР 0,7 л/га Виадук, ВК 0,5 л/га	
				Акцент, КЭ 0,3-0,7 л/га Велоцерат, КЭ [°] 0,7-1,5 л/га		
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор					
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га					
	Агропол 0,05 л/га					
	Агропол Супер 0,05-0,1 л/га					
	Агропол Эмульс 1 л/га					
Питание	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т Флирус Мультимикс 0,2 л/т		Фолирус МультиМо 0,3 л/га Универсал 15:39:15 Амино 1-3 кг/га Фолирус Стимул 3-4 л/га		Фолирус Бор 1 л/га Фолирус Цинк 2 л/га ^{°*} Эликсир Зернобобовые 1-3 л/га Фолирус Дуо 1-1,5 л/га Универсал 20:20:20 Амино 1-3 кг/га	



V3	V 4-п	R1-2	R3-4	R7-8	Применение
3-й тройчатый лист	Ветвление	Бутонизация- цветение	Завязь и налив бобов	Биологическая спелость	
Фолимар, П 0,1 кг/га					Бактериозы, пероноспороз
Кристалл, КС 0,4-0,6 л/га		Ризет, КС [°] 0,5-0,6 л/га			Фузариозная и питиозная корневые гнили, фузариозное увядание, аскохитоз, церкос- пороз
Патрий, КЭ 0,2 л/га		Серпент, КС [°] 0,17-0,25 л/га			Совки, ростковая муха, проволочники, соевая блошка
		Биомеч Инсекто, СП 0,7-2 кг/га			
		Ди-68 0,5-1 л/га Красицепс, КЭ 0,5-0,6 л/га			Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
					Почвенная защита от однолетних злаковых и двудольных сорняков, без ограничений севооборота
					Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки
					Подавление однолетних и наземной массы многолетних двудольных сорняков, также однолетние злаковые сорняки в фазе колеоптиля и 2-3 листьев без ограничения севооборота
					Кросспектральные гербициды, почвенного действия против однолетних и некоторых многолетних двудольных и злаковых сор- няков, с ограничением севооборота
ФлангАгро, КЭ 0,5-1 л/га Элефант, КЭ 0,2-1 л/га					Граминициды для борьбы с однолетними и многолетними злаками
				Мегаполис, ВР 2 л/га ^{°*} Полис, ВР 2 л/га	Предуборочная десикация культуры
					Кондиционер воды
					Пеногаситель
					ПАВ растекатель
					ПАВ прилипатель
					ПАВ смачиватель
	Фолирус Сера 2 л/га Гуф Зернобобовые 1-4 кг/га Универсал 5:23:35 Амино 3 кг/га Фолирус NPK 3-2-10 3 л/га				Органоминеральные комплексные удобре- ния для листовых и корневых подкормок

[°] – в процессе регистрации!

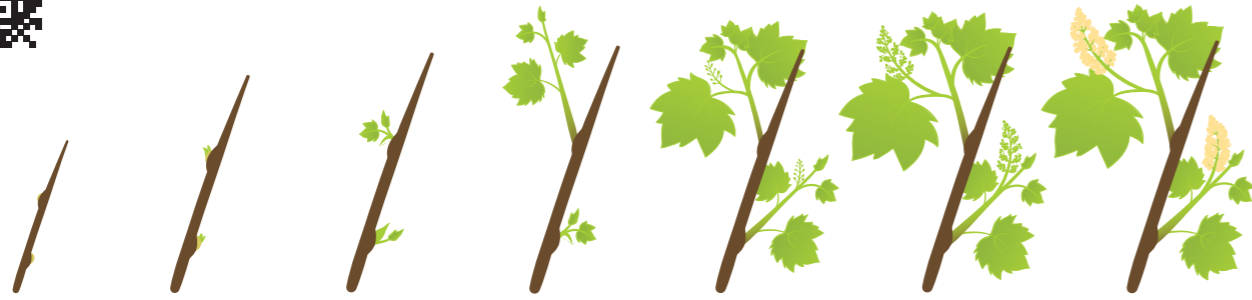


Цели	LSU 0	V0	V1-2	V3-4	V5-6
	До посева	Посев	1-2 й непарно-перестый лист	3-4 й непарно-перестый лист	5-6 й непарно-перестый лист
Инфекции					
Вредители					
Гербициды/десиканты	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га				
Адьюванты		Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор			
		Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га			
		Агропол 0,05 л/га			
		Агропол Супер 0,05-0,1 л/га			
		Агропол Эмульс 1 л/га			
Питание	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т Фолирус Мультимикс 0,2 л/т		Фолирус МультиМо 0,3 л/га Универсал 15:39:15 Амино 1-3 кг/га Фолирус Стимул 3-4 л/га	Фолирус Бор 1 л/га Фолирус Цинк 2 л/га ^{оо} Эликсир Зернобобовые 1-3 л/га Фолирус Дуо 1-1,5 л/га Универсал 20:20:20 Амино 1-3 кг/га	



V7	R1-2	R3-4	R5-6	R7-8	Применение
Ветвление	Бутонизация-цветение	Завязь и налив бобов	Развитие семян	Биологическая спелость	
					Пероноспороз, аскохитоз, фузариоз, серая гниль, антракноз, мучнистая роса
					Совки, ростковая муха, проволочники
					Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
					Однолетние и наземная масса многолетних двудольных сорняков, без ограничений севооборота
					Граминицид для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
					Предуборочная десикация культуры
					Кондиционер воды
					Пеногаситель
					ПАВ растекатель
					ПАВ прилипатель
					ПАВ смачиватель
					Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

^{оо} – в процессе регистрации!

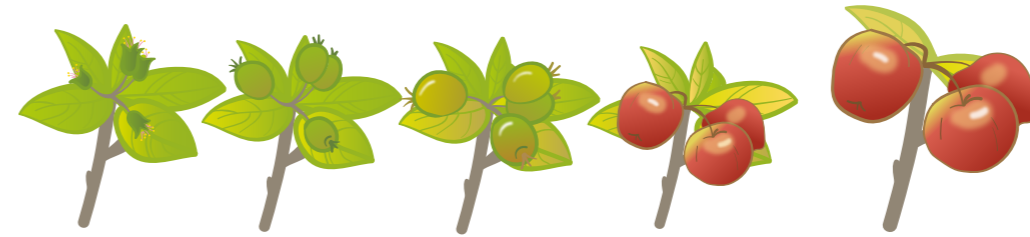
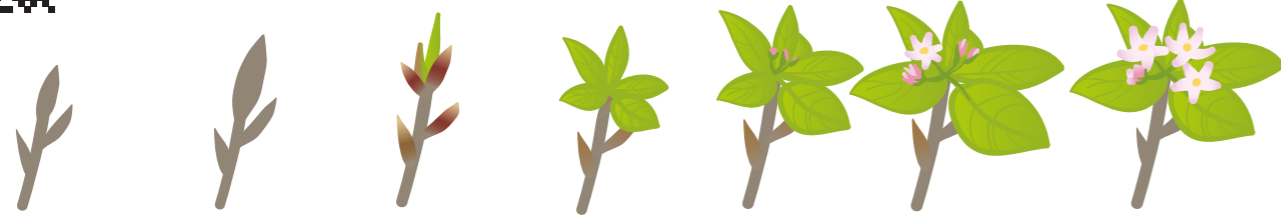


Цели	A 01-02	B 03-05	C 05-09	D 10-11 E 12-13	F 14-53	G 53-55 H 56-57	I 58-65
	Зимний глазок	Пушек глазков лозы	Зеленение почек лозы	Распускание листьев	Выброс бутонов – вытягивание прироста	Разрыхление кистей и бутонов	Цветение
Сорные растения	Агропол Баланс (дозировки по рН индикатору)						
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га						
	Агропол 0,05 л/га						
Вредители	Новацет, КЭ 0,3 л/га Конвент, КС 0,3-0,4 л/га				Орбита, КЭ 0,2-0,3 л/га Серпент, КС [°] 0,25-0,3 л/га		
	Агропол Баланс (дозировки по рН индикатору)						
	Агропол Эмульс 1 л/га Агропол Супер 0,1 л/га Агропол 0,05 л/га						
Инфекции	Манифест, ВДГ 2,5 кг/га Индофил М-45, СП 2-3 кг/га				Крёз, КС 0,4-0,6 л/га Полпред, КС 0,5 л/га Зивал Про, КС [°] 0,8-1 л/га Авантюрин, ВДГ [°] 0,4-0,5 кг/га Баркас, ВДГ [°] 1-1,2 кг/га		
	Фолимар, П 0,2 кг/га						
	Агропол Баланс (дозировки по рН индикатору)						
	Агропол Эмульс 1 л/га Агропол Супер 0,1 л/га Агропол 0,05 л/га						
Питание	Универсал 15:39:15 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Кальций-Магний Ф 5 л/га, Л 3 л/га Фолирус Бор Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Цинк Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Марганец Ф 7 л/га, Л 3 л/га				Универсал 20:20:20 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Дуо Ф 1,5-2 л/га, Л 0,2-0,6 л/га Фолирус Кальций-Магний Ф 5 л/га, Л 3 л/га Фолирус Прима Ф 1,5-2 кг/га, Л 0,2-1,5 кг/га Фолирус Медь Л 5 л/га ^{°*} Эликсир Виноград Ф 8-12 л/га, Л 2-5 л/га		



Стадия	K 66-75	L 75-77	M 78-81	N 82-89	O 90-97	Применение
	Стадия ягод «горошина»	Уплотнение ягод в кисти	Начало созревания ягод	Биологическая спелость гроздей	Листопад	
						Приштамбовая борьба с сорняками, обработка паров и техпроездов
						Кондиционер воды
						Пеногаситель
						ПАВ растикатель
	Орбита Люкс, КЭ 0,4-0,6 л/га Новацет, КЭ 0,3 л/га				Новацет, КЭ 0,3 л/га Конвент, КС 0,3-0,4 л/га	Зимний запас яиц и куколок вредителей, щитовки, тли, клещи, цикадки, гроздевая листовёртка, филлоксеры, мучнистый червец, трипсы, осы, скосарь, пяденицы, блошки виноградные
					Агропол Баланс (дозировки по рН индикатору)	Кондиционер воды, нейтрализация свободных катионов в воде
					Агропол Эмульс 1 л/га Агропол Супер 0,1 л/га Агропол 0,05 л/га	Адьюванты обеспечивающие смачивание, прилипание, растекание рабочих растворов
	Хронос, КС 0,5 л/га Манифест, ВДГ 2,5 кг/га Авантюрин, ВДГ [°] 0,4-0,5 кг/га Баркас, ВДГ [°] 1-1,2 кг/га				Хронос, КС 0,5 л/га Манифест, ВДГ 2,5 кг/га Авантюрин, ВДГ [°] 0,4-0,5 кг/га Баркас, ВДГ [°] 1-1,2 кг/га	Мучнистая роса, мильдью, серая гниль, диплодиоз, альтернариоз, антракноз, вертициллез, фузариоз, церкоспороз, меланиоз
						Бактериальный рак, бактериозы, супрессия почвы, мильдью, оидиум
						Кондиционер воды
						Адьюванты обеспечивающие смачивание, прилипание, растекание рабочих растворов
	Фолирус Бор Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Цинк Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Кальций-Магний Солярис Л 3 л/га Фолирус НРК 3-2-10 Л 3 л/га Универсал 5:23:35 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Универсал Амино 8:13:36 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га					Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

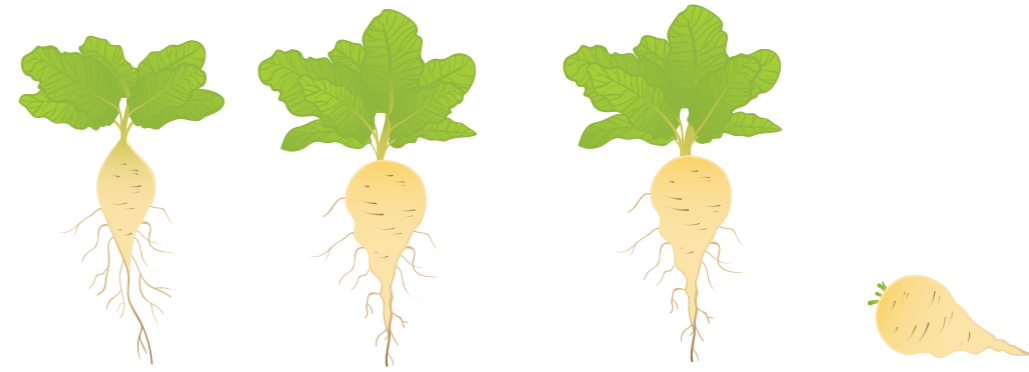
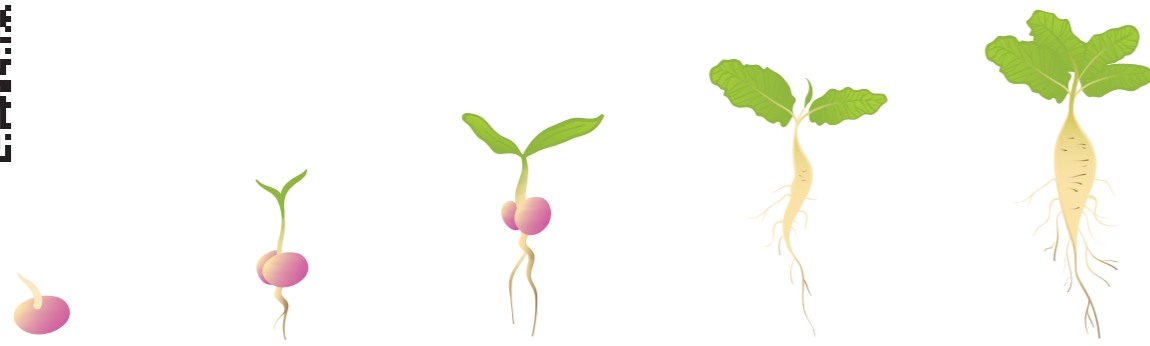
[°] – в процессе регистрации!



Цели	A 01-02	B 03-05	C 05-09	D 10-11 E 12-13	F 14-53	G 53-55 H 56-57	I 58-65
	Зимняя почка	Набухание почек	Зеленый конус	Красная почка – распускание листьев	Фаза бутона	Распускание бутонов	Цветение
Сорные растения	Агропол Баланс (дозировки по pH индикатору)						
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га						
	Агропол 0,05 л/га						
Инфекции	Полпред, КС 0,5–0,75 л/га				Крѐз, КС 0,5–0,7 л/га Авантюрин, ВДГ* 0,4 кг/га		
	Фолимар, П 0,2 кг/га						
	Агропол Баланс (дозировки по pH индикатору)						
	Агропол Эмульс 1 л/га Агропол Супер 0,1 л/га Агропол 0,05 л/га						
Вредители	Новацет, КЭ 0,3–0,5 л/га Конвент, КС 0,3–0,4 л/га Серпент, КС* 0,35–0,4 л/га				Орбита, КЭ 0,2–0,35 л/га Питолец, КС 0,1–0,15 л/га		
	Биомеч Инсекто, СП 0,7–2 кг/га						
	Агропол Баланс (дозировки по pH индикатору)						
	Агропол Эмульс 1 л/га Агропол Супер 0,1 л/га Агропол 0,05 л/га						
Питание	Универсал 15:39:15 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Универсал 12:48:8 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Медь Л 5 л/га** Фолирус Кальций-Магний Ф 5л/га, Л 3 л/га Фолирус Цинк Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Бор Ф 1 л/га, Л 1 л/га				Универсал 15:39:15 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Универсал 20:20:20 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Медь Л 5 л/га** Фолирус Кальций-Магний Ф 5л/га, Л 3 Фолирус Цинк Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Бор Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Дуо Ф 1,5–2 л/га, Л 0,2–0,6 л/га		

K 66-73	L 73-75	M 76-80	N 81-90	O 91-99	Применение
Завязь – фаза «Лещина»	Фаза «Грецкий орех»	Налив плодов	Полная спелость плодов	Листопад	
					Приштамбовая борьба с сорняками, обработка паров и техпроездов
					Кондиционер воды
					Пеногаситель
					ПАВ растикатель
Зивал, КС* 1–1,25 л/га Зивал Про, КС* 0,8–1 л/га		Полпред, КС 0,5–0,75 л/га			Парша, альтернариоз, сажистый грибок, пятнистость листьев, гнили плодов при хранении
					Бактериальный рак, бактериальный ожог, мучнистая роса, парша
					Кондиционер воды
					Адьюванты обеспечивающие смачивание, прилипание, растекание рабочих растворов
Серпент, КС* 0,35–0,4 л/га Обита Люкс, КЭ 0,2–0,35 л/га Новацет, КЭ 0,3–0,5 л/га		Новацет, КЭ 0,3–0,5 л/га Конвент, КС 0,3–0,4 л/га Серпент, КС* 0,35–0,4 л/га			Зимний запас яиц и куколок насекомых и клещей, американская белая бабочка, яблонная пложорка, листовертки, тли, трипсы, щитовки, тли, листоблошки, медяницы, клещи, цикадки
					Плодожорки, совки, долгоносики
Агропол Баланс (дозировки по pH индикатору)			Агропол Баланс (дозировки по pH индикатору)		Кондиционер воды
					Адьюванты обеспечивающие смачивание, прилипание, растекание рабочих растворов
Универсал 15:5:30 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Универсал 11:7:34 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Прима Ф 1,5–2 кг/га, Л 0,2–1,5 кг/га Эликсир Сад Ф 8–12 л/га, Л 2–5 л/га Фолирус Марганец Ф 7 л/га, Л 3 л/га Фолирус Кальций-Магний Солярис Л 5 л/га Фолирус Бор Л 1 л/га		Универсал 5:23:35 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Бор Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Цинк Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус Медь Л 5 л/га**			Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

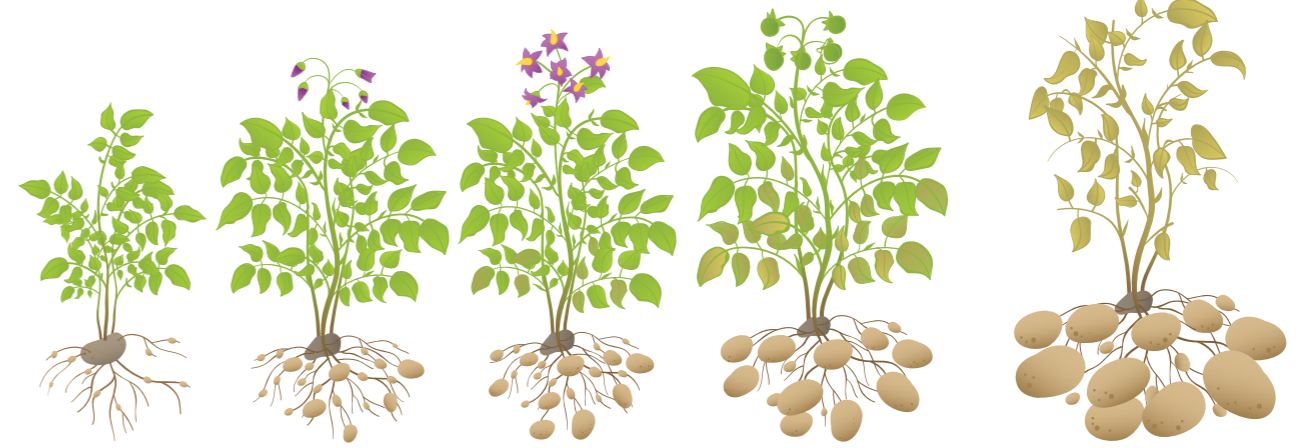
* – в процессе регистрации!



Цели	00	00	10	13	15
	До посева	Посев	Семядоли	2 настоящих листа	4 настоящих листа
Инфекции			Комфорт, КС 0,6–0,8 л/га		
			Фолимар, П 0,2 кг/га		
Вредители			Орбита, КЭ 0,075–0,25 л/га		
Гербициды	Актуаль, ВР 1,5–6 л/га Глиф, ВР 1,5–3 л/га				
	Бегин, КЭ 1,3–1,6 л/га				
	Карамболь, СП 0,03 кг/га				
	Корректор, ВР 0,3–0,5 л/га				
	Секира Дуэт, КС 3 (1 раз); 1,5+1,5 (2 раза); 1+1+1 (3 раза) л/га				
	Секира Элит, КЭ 3 (1 раз); 1,5+1,5 (2 раза); 1+1+1 (3 раза) л/га				
Адьюванты	Акцент, КЭ 0,3–0,7 л/га Велоцерат, КЭ* 0,7–1,5 л/га		ФлангАгро, КЭ 0,5–1 л/га Элефант, КЭ 0,2–1 л/га		
	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор				
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га				
	Агропол 0,05 л/га				
	Агропол Супер 0,1 л/га Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание			Универсал 15:39:15 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Стимул Л 1–3 л/га Фолирус МультиМо 0,2–0,5 л/га Фолирус Дуо 0,2–1,5 л/га Фолирус Кальций-Магний Ф 5л/га, Л 3 л/га		

16	18	35	49	Применение
6 настоящих листа	8 настоящих листа	Смыкание ботвы в рядках	Начало уборки	
		Кристалл, КС 0,3–0,4 л/га Цимус Прогресс, КЭ 0,5–0,7 л/га		Церкоспороз, мучнистая роса, альтернариоз, пероноспороз, фузариоз
	Фендрик, КС 0,05–0,01 л/га			
	Ди-68, КЭ 0,5–0,9 л/га	Красицепс, КЭ 0,5–0,75 л/га		Свекловичные блошки, луговой мотылек, совки, долгоносики, щитоноски, клопы, тли, цикадки, мертвоеды
				Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
				Почвенные гербициды для контроля волн однолетних злаковых и двудольных сорняков
				Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки
				Однолетние и многолетние двудольные сорняки из семейств астровые, вьюнковые, гречишные
				Волны однолетних двудольных сорняков на ранних фазах развития – белые нити, семядоли, 2–3 настоящих листочка
				Волны однолетних двудольных и злаковых сорняков на ранних стадиях развития: – двудольные сорняки (белые нити, семядоли, 2–3 настоящих листочка); – злаковые сорняки (колеоптиль, 2–3 листа).
	Элефант, Экстра КЭ 0,15–0,3 л/га			Граминициды для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
				Кондиционер воды
				Пеногаситель
				ПАВ растекатель
				ПАВ прилипатель
				ПАВ смачиватель
Фолирус Дуо 0,2–1,5 л/га Универсал 20:20:20 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Сера 1–2 л/га Фолирус Бор 1–3 л/га Фолирус Цинк 1 л/га		Универсал 5:23:35 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Кальций-Магний Солярис Л 3 л/га Фолирус Бор Л 1–3 л/га Фолирус Медь Л 1–3 л/га**		Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

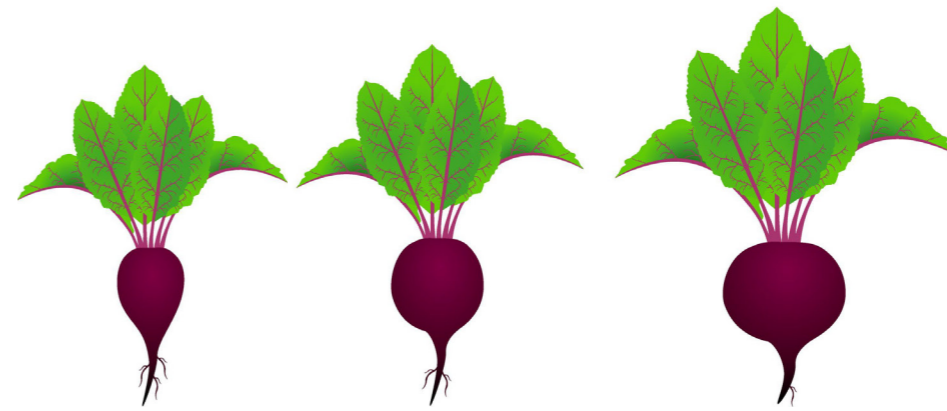
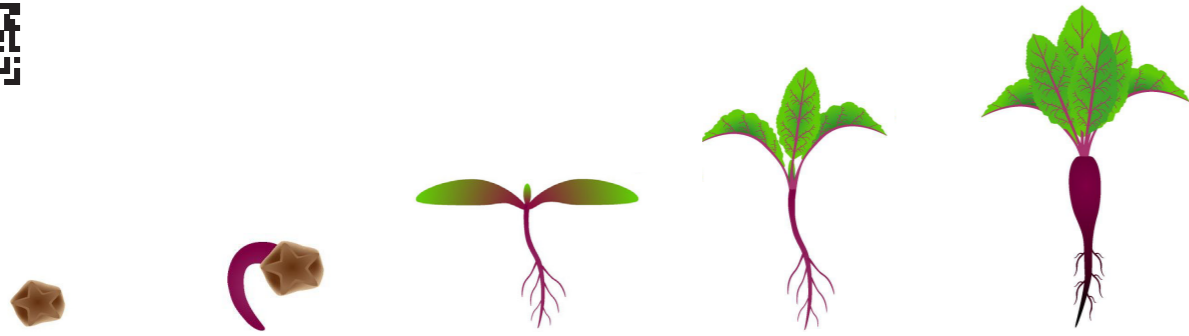
* – в процессе регистрации!



Цели	00	01-02	03-09	10	15	19-35
	До посадки	Посадка клубней	Прорастание клубней в гребнях	Всходы 1 см	Высота ботвы 5 см	Высота ботвы 15-20 см
Инфекции	Имикар, КС 0,6-0,7 л/т Авантюрин, ВЛГ* 0,01-0,02 кг/т			Манифест, ВДГ 2,5 кг/га Полпред, КС 0,3-0,4 л/га Авантюрин, ВДГ* 0,4 кг/га		
	Фолимар, П 0,1 кг/т					
Вредители	Имикар, КС 0,6-0,7 л/т			Альтаир, КЭ 0,07-0,1 л/га Сенсей, КЭ 0,1 л/га Орбита, КЭ 0,07-0,01 л/га		
	Фендрик, КС 0,4-0,6 л/т			Фендрик, КС 0,05-0,1 л/га		
Гербициды/десиканты	Мегаполис, ВР 2-4 л/га Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га					
		Променад, СК 2-3 л/га				
		Мэр, КС 0,75-1,5 л/га		Мэр, КС + 0,44 л/га при двукратной по волнам сорняков		
				Римэкс, ВДГ 0,05 кг/га (однократно) или 0,03 + 0,02 кг/га (двукратно по волнам сорняков)		
		Велоцерат, КЭ* 0,75-1,5 л/га		Элефант Экстра, КЭ 0,3-0,6 л/га		
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор					
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га					
	Агропол 0,05 л/га					
	Агропол Супер 0,1 л/га					
	Агропол Эмульс 1 л/га					
Питание	Эликсир Картофель 0,3-1 л/т Фолирус Дуо 0,2-0,6 л/т Фолирус Прима 0,2-1,5 кг/т			Универсал 15:39:15 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Бор Ф 1 л/га, Л 1 л/га Фолирус МультиМо Ф 0,3 л/га, Л 0,3 л/га		Универсал 20:20:20 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Дуо Л 1,5 л/га Фолирус Цинк Л 1 л/га** Фолирус Сера Л 1 л/га Эликсир Картофель Ф 5-12 л/га, Л 2-8 л/га

51	55-59	59-69	69-89	91-99	Применение
Смыкание ботвы в рядку	Бутонизация	Цветение	Завязь ягод	Увядание ботвы	
Тонус, ВДГ 0,6 кг/га Крээз, КС 0,5-0,6 л/га	Хронос, КС 0,5 л/га Полпред, КС 0,3-0,4 л/га	Хронос, КС 0,5 л/га Индофил М-45, СП 1-1,5 кг/га Полпред, КС 0,3-0,4 л/га			Ризоктониоз, антракноз, фузариоз, фитофтороз, альтернариоз
Фолимар, П 0,2 кг/га				Полис, ВР 2 л/га	Фитофтороз, антракноз, альтернариоз, парша серебристая, чёрная парша (ризоктониоз)
Орбита Люкс, КС 0,3-0,6 л/га Красицепс, КС* 0,5-0,6 л/га (семенные посева)			Орбита, КЭ 0,07-0,01 л/га		Проволочники, подгрызающие совки, картофельная моль, колорадский жук, картофельная коровка, тли, красноглазая шпанка цикадки, паутинный клещ
Биомеч Инсекто, СП 0,7-2 кг/га					
					Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
					Почвенные довсходовые гербициды для контроля волн однолетних злаковых и двудольных сорняков
					Почвенный фолиарный гербицид для контроля волн однолетних злаковых и двудольных сорняков
					Страховой кроссспектральный гербицид против однолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков
					Граминициды для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
				Мегаполис, ВР 2 л/га Полис, ВР 2 л/га	Предуборочная десикация культуры
					Кондиционер воды
					Пеногаситель
					ПАВ растекатель
					ПАВ прилипатель
					ПАВ смачиватель
Универсал 5:23:35 Амино Универсал 8:13:36 Амино Фолирус Кальций-Магний Ф 3-5 л/га Фолирус Бор Ф 1 л/га, Л 1 л/га					Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

* – в процессе регистрации!



Цели	00	00	10	13	15
	До посева	Посев	Семядоли	2 настоящих листа	4 настоящих листа
Инфекции			Ризет, КС* 0,5–0,6 л/га		
			Фолимар, П 0,2 кг/га		
Гербициды	Актуаль, ВР 1,5–6 л/га Глиф, ВР 1,5–3 л/га				
	Бегин, КЭ 1,3–1,6 л/га				
			Карамболь, СП 0,03 кг/га		
				Корректор, ВР 0,3–0,5 л/га	
				Секира Дуэт, КС 3 (1 раз); 1,5 + 1,5 (2 раза); 1+1+1 (3 раза) л/га	
		Элефант Экстра, КЭ 0,15–0,3 л/га			
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор				
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га				
	Агропол 0,05 л/га				
	Агропол Супер 0,1 л/га				
	Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание			Универсал 15:39:15 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Стимул Л 1–3 л/га Фолирус МультиМо 0,2–0,5 л/га Фолирус Дуо 0,2–1,5 л/га Фолирус Кальций-Магний Ф 5л/га, Л 3 л/га		

16	18	35	49	Применение
6 настоящих листа	8 настоящих листа	Смыкание ботвы в рядах	Начало уборки	
				Церкоспороз, мучнистая роса, альтернариоз, пероноспороз, фузариоз
				Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
				Почвенные гербициды для контроля волн однолетних злаковых и двудольных сорняков
				Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки
				Однолетние и многолетние двудольные сорняки из семейств астровые, вьюнковые, гречишные
				Волны однолетних двудольных сорняков на ранних фазах развития – белые нити, семядоли, 2–3 настоящих листочка
				Граминцид для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
				Кондиционер воды
				Пеногаситель
				ПАВ растекатель
				ПАВ прилипатель
				ПАВ смачиватель
Фолирус Дуо 0,2–1,5 л/га Универсал 20:20:20 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Сера 1–2 л/га Фолирус Бор 1–3 л/га Фолирус Цинк 1 л/га		Универсал 5:23:35 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино Ф 8–10 кг/га, Л 1–4 кг/га Фолирус Кальций-Магний Солярис Л 3 л/га Фолирус Бор Л 1–3 л/га Фолирус Медь Л 1–3 л/га**		Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

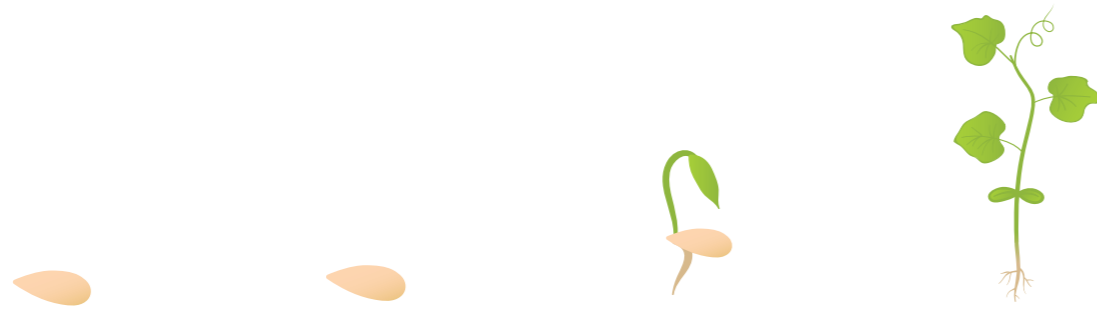
* – в процессе регистрации!



Цели	00	V1-2	V3-4	V5-6	R1
	До высадки рассады	Высадка рассады 1-2 листьев	3-4 листа	5-6 листа	Кисть бутонов
Сорняки	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га				
	Мэр, КС 2 л/га	Мэр, КС 1-1,5 л/га			
		Элефант Экстра, КЭ* 0,15-0,3 л/га			
Инфекции		Тонус, ВДГ 0,5-0,6 кг/га Авантюрин, ВДГ* 0,4-0,5 кг/га Баркас, ВДГ* 0,3-0,6 кг/га			
		Фолимар, П 0,2 кг/га			
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на pH индикатор				
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га				
	Агропол 0,05 л/га				
	Агропол Супер 0,1 л/га				
	Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание		Универсал 15:39:15 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Бор Л 1 л/га Фолирус Мультимикс Л 1-5 л/га Фолирус Кальций-Магний Л 1-5 л/га		Фолирус Дуо Л 1-1,5 л/га Фолирус NPK 10-2-2 Л 1-3 л/га Фолирус Бор Л 1 л/га Фолирус Марганец Л 1-5 л/га Фолирус Цинк Л 1-2 л/га	

R 2-4	R 5-8	R-9	Применение
Цветение-завязь	Налив плодов – бурение, периодическое плодоношение	Биологическая спелость	
			Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
			Однолетние двудольные и злаковые сорняки
			Граминицид для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
			Антракноз, альтернариоз, фитофтора, чёрная гниль стебля, корневая гниль, фузариоз, серая пятнистость, кладоспориоз, мучнистая роса, ризоктониоз, септориоз, склеротиниоз, вертициллез
			Бактериозы, бактериальные пятнистости, бактериальный некроз сердцевин, бактериальная астронистость, фитофтороз, кладоспориоз, мучнистая роса
			Кондиционер воды
			Пеногаситель
			ПАВ растекатель
			ПАВ прилипатель
			ПАВ смачиватель
	Гуф Овощные Л 2-5 кг/га, Ф 8-12 кг/га Фолирус Прима Л 0,2-1,5 кг/га, Ф 1,5-2 кг/га Универсал 5:23:35 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Кальций-Магний Солярис Л 2-5 л/га Фолирус NPK 3-2-10 Л 3 л/га		Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

* – в процессе регистрации!



Цели	00	V0	VC	V2-3
	До посева	Посев	Семядоли	2-3 листа
Гербициды	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га			
Вредители			Конвент, КС 0,3-0,9 л/га	
Инфекции			Тонус, ВДГ 0,5-0,6 кг/га** Баркас, ВДГ* 0,3-0,6 кг/га	
			Фолимар, П 0,2 кг/га	
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор			
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га			
	Агропол 0,05 л/га			
	Агропол Супер 0,1 л/га			
	Агропол Эмульс 1 л/га			
Питание		Универсал 34:5:5 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Мультимикс 1-5 л/га Фолирус НРК 10-2-2 3 л/га Фолирус Бор 1 л/га** Фолирус Цинк 1 л/га** Фолирус Макси 3 л/га Фолирус Супер 3 л/га		



V4-5	R1	Rn	Применение
4-5 листа	Цветение-завязь	Периодическое плодonoшение	
			В открытом грунте борьба с однолетними и многолетними злаками и двудольными сорняками
			Почвенная защита от «волн» однолетних злаковых и двудольных сорняков при семенном посеве огурца
			Тли, белокрылки, паутинный клещ, трипсы
			Мучнистая роса, ЛМР (пероноспороз), аскохитоз, белая гниль (склеротиниоз), альтернариоз, фузариоз, вертициллёз, антракноз
			Бактериозная пятнистость листьев (псевдомоноз), бактериальное увядание (эрвиния), лмр (пероноспороз), белая гниль (склеротиниоз), мучнистая роса, фузариоз, оливковая пятнистость (кладоспориоз), альтернариоз
			Кондиционер воды
			Пеногаситель
			ПАВ растекатель
			ПАВ прилипатель
			ПАВ смачиватель
	Фолирус Кальций-Магний 3-5 л/га Гуф Овощные Л 2-5 кг/га, Ф 8-12 кг/га Фолирус Прима Л 0,2-1,5 кг/га, Ф 1,5-2 кг/га Универсал 5:23:35 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус НРК 3-2-10 Л 3 л/га Фолирус Бор 1 л/га** Фолирус Цинк 1 л/га**		Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

* – в процессе регистрации!



Цели	LSU 0	V0	VE	V5-n	R1-2
	До посева	Посев	Семядоли	Фаза елочки 4-12 см	Бутонизация – цветение
Инфекции	Фолимар, П 0,1 кг/т Агропол Колор 0,2 л/т		Фолимар, П 0,2 кг/га		
Вредители			Орбита, КЭ 0,1-0,12 л/га Биомеч Инсекто, СП* 0,7-2 кг/га		
Гербициды/десиканты	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га				
	Меис, КС 0,2-0,3 л/га**				
				Магнификус, МД 0,05-1 л/га	
				Корректор, ВР 0,1-0,3 л/га** Перфектус, ВДГ* 0,015-0,025 кг/га	
				Тигрис, ВР 2-4 л/га**	
		Акцент, КЭ 0,3-0,7 л/га Велоцерат, КЭ 0,7-1 л/га			
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор				
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га				
	Агропол 0,05 л/га				
	Агропол Супер 0,1 л/га				
	Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание	Фолирус Дуо 0,05-0,2 л/т Фолирус Прима 0,05-0,2 кг/т		Фолирус Дуо 1,5 л/га Универсал 15:39:15 Амино 1-4 кг/га Универсал 12:48:8 Амино 1-4 кг/га Фолирус Стимул 3-5 л/га Фолирус NPK 10 -2-2 3 л/га Фолирус Цинк 1 л/га**		

R3-4	R5-6	R7-8	Применение
Завязь и налив коробочек	Развитие семян	Биологическая спелость	
			Антракноз, фомоз, разрыв стебля, фузариоз, ризоктониоз, питиоз, септориоз, ржавчина, мукоспориллёз (пасмо), склеротиниоз.
			Льняные блошки, плодожерка, совки, трипсы
			Борьба с сорняками, десикация
			Почвенная защита от однолетних и некоторых многолетних злаковых и двудольных сорняков
			Борьба с однолетними и некоторыми многолетними двудольными сорняками, имеет ограничения в севообороте!
			Борьба с однолетними и некоторыми многолетними двудольными сорняками, без ограничения в севообороте!
			Борьба с однолетними двудольными сорняками, без ограничения в севообороте!
			Однолетние и многолетние злаковые сорняки
			Предуборочная десикация культуры
			Кондиционер воды
			Пеногаситель
			ПАВ растекатель
			ПАВ прилипатель
			ПАВ смачиватель
Фолирус Бор 3 л/га Фолирус Прима 0,6-1,5 л/га Универсал 5:23:35 Амино 1-4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино 1-4 кг/га Фолирус NPK 3-2-10 3 л/га Фолирус Сера 3 л/га**			Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

* – в процессе регистрации!



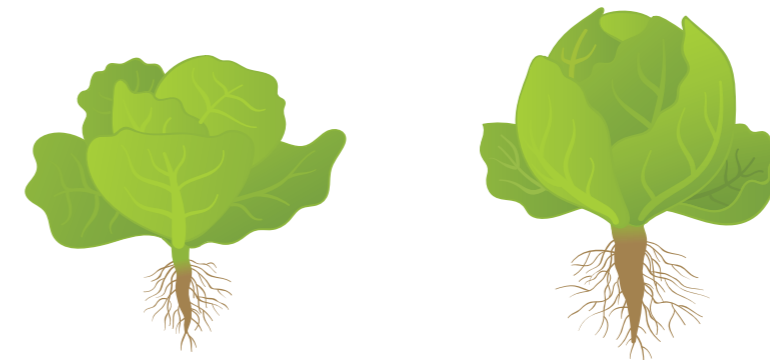
Цели	LSU 0	V0	VE	V 1-2	V 3-4
	До посева	Посев	Семядоли	1-2 настоящих листочка	3-4 настоящих листочков
Гербициды/десиканты	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га				
			Элефант Экстра, КЭ 0,15-0,3 л/га		
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на pH индикатор				
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га				
	Агропол 0,05 л/га				
	Агропол Супер 0,1 л/га				
	Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание	Фолирус Дуо 0,05-0,2 л/т** Фолирус Прима 0,05-0,2 кг/т**		Фолирус Дуо 1,5 л/га** Универсал 15:39:15 Амино 1-4 кг/га Универсал 12:48:8 Амино 1-4 кг/га Фолирус Стимул 3-5 л/га** Фолирус НРК 10 -2-2 3 л/га** Фолирус Цинк 1 л/га**		

R1-2	R3-4	R5-6	R 7-8	Применение
Бутонизация – цветение	Завязь и налив орешков	Развитие трёхгранных орешков	Биологическая спелость	
				Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
				Борьба с однолетними и некоторыми многолетними двудольными сорняками, без ограничения в севообороте!
				Волны однолетних двудольных сорняков на ранних фазах развития – белые нити, семядоли, 2-3 настоящих листочка
				Волны однолетних двудольных и злаковых сорняков на ранних стадиях развития: – двудольные сорняки (белые нити, семядоли, 2-3 настоящих листочка); – злаковые сорняки (колеоптиль, 2-3 листа).
				Однолетние и многолетние злаковые сорняки
				Предуборочная десикация культуры
				Кондиционер воды
				Пеногаситель
				ПАВ растекатель
				ПАВ прилипатель
				ПАВ смачиватель
Фолирус Бор 3 л/га** Фолирус Прима 0,6-1,5 л/га** Универсал 5:23:35 Амино 1-4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино 1-4 кг/га Фолирус НРК 3-2-10 3 л/га** Фолирус Сера 3 л/га**				Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

** – в процессе регистрации!

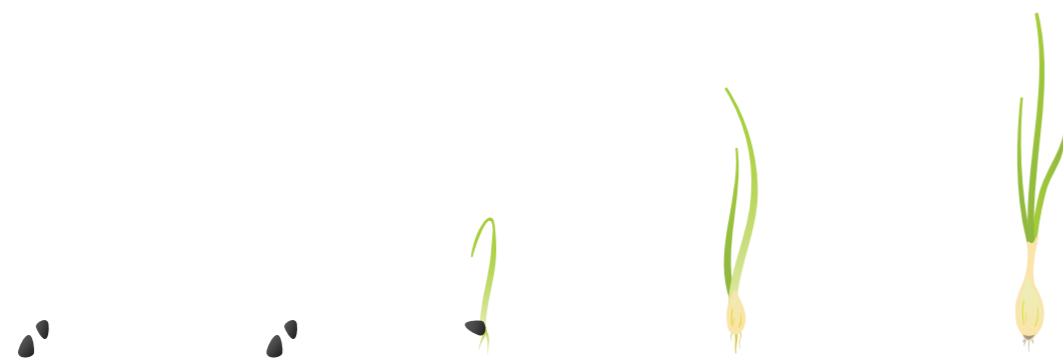


Цели	00	V2-3	V4-6	V7-n
	До высадки рассады	Высадка рассады 2-3 листа	4-6 листьев	Завязь кочана
Гербициды	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га			
		Велоцерат [°] , КЭ 0,7-1,5 л/га		
Инфекции		Баркас, ВДГ [°] 0,3-0,5 кг/га Зивал Про, КС [°] 0,8-1,2 л/га		
		Фолимар, П 0,2 кг/га		
Вредители		Конвент, КС 0,4-0,6 л/га Орбита, КЭ 0,2-0,25 л/га	Серпент, КС [°] 0,2-0,25 л/га	
		Биомеч Инсекто, СП 0,7-2 кг/га		
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на pH индикатор			
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га			
	Агропол 0,05 л/га			
	Агропол Супер 0,1 л/га			
	Агропол Эмульс 1 л/га			
Питание		Универсал 34:5:5 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Мультимикс 1-5 л/га Фолирус NPK 10-2-2 3 л/га Фолирус Бор 1 л/га ^{°*} Фолирус Цинк 1 л/га ^{°*} Фолирус Макси 3 л/га Фолирус Супер 3 л/га		



1V-n	2V-n	Применение
Начало роста кочана	Конец формирования кочана – уборка	
		Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
		Почвенные гербициды для контроля волн однолетних злаковых и двудольных сорняков
		Однолетние и многолетние двудольные сорняки
		Граминициды для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
		Фузариоз, пероноспороз, склеротиниоз, фомоз, альтернариоз
		Кила корней, серая гниль, склеротиниоз
		Тли, капустная моль, крестоцветные блошки, белянки, многоядные совки, блошки, капустный листоед, капустная огневка, капустный скрытнохоботник, капустная моль, клопы, крестоцветная муха
		Кондиционер воды
		Пеногаситель
		ПАВ растекатель
		ПАВ прилипатель
		ПАВ смачиватель
		Органоинеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

[°] – в процессе регистрации!

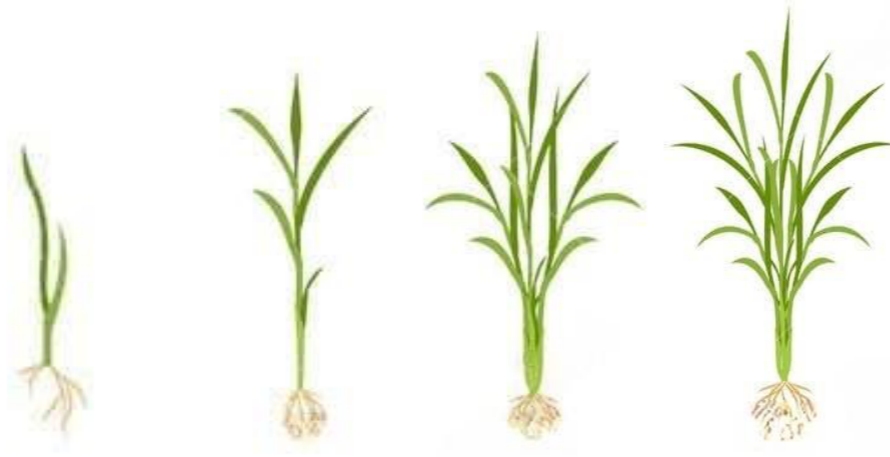


Цели	00	00	9	10	12-13
	До посева	Посев	Петелька	Шильце	2-3 стрелки
Инфекции			Манифест, ВДГ 2,5 кг/га		
			Фолимар, П 0,2 кг/га		
Сорняки	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га				
				Велоцерат [®] , КЭ 0,7-1,5 л/га	
Вредители			Конвент, КС 0,3-0,9 л/га		
			Биомеч Инсекто, СП 0,7-2 кг/га		
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор				
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га				
	Агропол 0,05 л/га				
	Агропол Супер 0,1 л/га				
	Агропол Эмульс 1 л/га				
Питание			Универсал 34:5:5 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Мультимикс 1-5 л/га Фолирус NPK 10-2-2 3 л/га Фолирус Бор 1 л/га [®] Фолирус Цинк 1 л/га [®] Фолирус Макси 3 л/га Фолирус Супер 3 л/га Фолирус Марганец 3 л/га [®] Фолирус Кальций-Магний 3-5 л/га		



14-15	41	45	47-49	Применение
4-5 стрелки	Начало формирования луковицы	Завершение формирования луковицы	Полегание стрелок, уборка луковиц	
	Баркас, ВДГ [®] 0,3-0,6 кг/га			ЛМР (пероноспороз), мучнистая роса, ржавчина, склеротиниоз, фузариоз, серая гниль (ботритиоз)
				Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
				Однолетние и многолетние двудольные сорняки
	Элефант Экстра, КЭ 0,15-0,7 л/га			Грамнициды для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками
				Совки, трипсы, луковая муха, паутинный клещ, луковая моль
				Кондиционер воды
				Пеногаситель
				ПАВ растекатель
				ПАВ прилипатель
				ПАВ смачиватель
	Фолирус Дуо 0,2-1,5 л/га Гуф Овощные Л 2-5 кг/га, Ф 8-12 кг/га Универсал 15:39:15 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Универсал 20:20:20 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Сера 3 л/га Фолирус Цинк 1 л/га Фолирус Бор 1 л/га Фолирус Медь 1 л/га [®] Фолирус Кальций-Магний 3-5 л/га	Универсал 5:23:35 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Универсал 8:13:36 Амино Ф 8-10 кг/га, Л 1-4 кг/га Фолирус Кальций-Магний Солярис Л 3 л/га Фолирус Прима 0,5-1,5 кг/га Фолирус NPK 3-2-10 3 л/га		Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

[®] – в процессе регистрации!



Цели	ВВСН 0	11-13	21	26	30	
	До посева	2-3 листа	Начало кущения	Середина кущения	Конец кущения	
Сорняки	Актуаль, ВР 1,5-6 л/га Глиф, ВР 1,5-3 л/га					
Инфекции		Фолимар, П 0,2 кг/га				
			Икарус, КЭ 0,75 л/га Ризет, КС [®] 0,7 л/га			
Адьюванты	Агропол Баланс – подбор дозировок опираясь на рН индикатор					
	Агропол ПенаСтоп 0,1 л/га					
	Агропол 0,05 л/га					
	Агропол Супер 0,1 л/га					
	Агропол Эмульс 1 л/га					
Питание	Фолирус Прима 0,2 кг/т Фолирус Дуо 0,5 л/т	Фолирус Цинк 1 л/га Фолирус Медь 2 л/га Фолирус Марганец 2 л/га Универсал 15:39:15 Амино – 3 кг/га Универсал 8:13:36 Амино – 3 кг/га Универсал 34:5:5 Амино – 3 кг/га				



	31	32	85	92	Применение
	Начало выметывания	Выметывание	Восковая спелость	Полная спелость	
					Однолетние и многолетние злаки и двудольные сорняки
					Осоковые сорняки, в том числе клубнекамыш компактный и приморский, и однолетние двудольные (частуха, монохория, стрелолист, сусак и др.)
	Биомеч Иммуно, ВРКап [®] 1-2 кап/га				Альтернариоз, аскохитоз, гельминтоспориоз, диплоидоз, пирикулярриоз, септориоз, твердая головня риса, филлостиктоз, фузариоз, церкоспороз
					Кондиционер воды
					Пеногаситель
					ПАВ растекатель
					ПАВ прилипатель
					ПАВ смачиватель
	Фолирус Дуо 1-1,5 л/га Фолирус NPK 10-2-2 3 л/га Эликсир Зерновые 1-3 л/га Фолирус Бор – 1 л/га Фолирус Сера – 3 л/га Универсал 20:20:20 Амино – 3 кг/га	Фолирус Гуф Зерновые 0,5-3 кг/га Универсал 5:23:35 Амино 3 кг/га Фолирус Прима 1 кг/га Фолирус NPK 3-2-10 3 кг/га			Органоминеральные комплексные удобрения для листовых и корневых подкормок

[®] – в процессе регистрации!

ПАРАМЕТРЫ ВОДЫ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

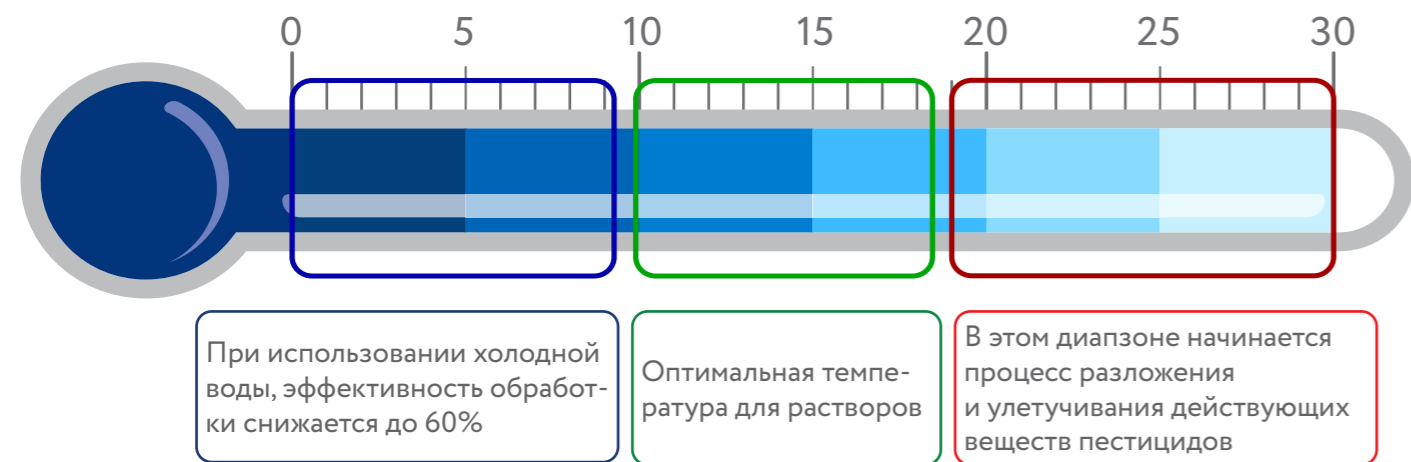
рН воды



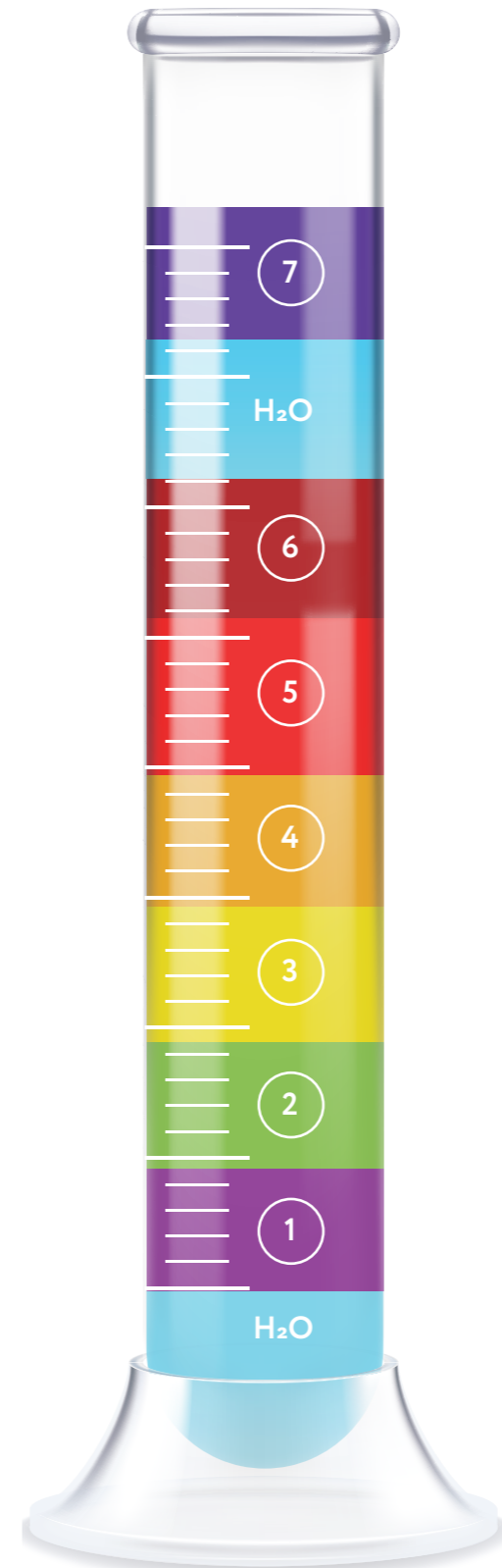
Степень минерализации воды

	Требуется очистка воды осмосом					
Ес – метр	< 100 $\mu\text{s}/\text{см}$ < 0,1 $\text{ms}/\text{см}$	300 $\mu\text{s}/\text{см}$ 0,3 $\text{ms}/\text{см}$	600 $\mu\text{s}/\text{см}$ 0,6 $\text{ms}/\text{см}$	800 $\mu\text{s}/\text{см}$ 0,8 $\text{ms}/\text{см}$	1000 $\mu\text{s}/\text{см}$ 1 $\text{ms}/\text{см}$	1100 $\mu\text{s}/\text{см}$ 1,1 $\text{ms}/\text{см}$
TDS – метр	< 50 ppm	150 ppm	300 ppm	400 ppm	500 ppm	550 < ppm
Характеристика воды	Мягкая вода	Слабо жёсткая вода	Средне жёсткая вода	Жёсткая, ограничено пригодная вода	Предельно допустимая, малоприспособная жёсткая вода	Сильно жёсткая, не пригодная вода

Температура воды, °C



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СМЕШИВАНИЯ ФОРМУЛЯЦИЙ ПЕСТИЦИДОВ И УДОБРЕНИЙ



- 7 ПАВ Адьюванты: Агропол, Агропол Супер, Агропол Эмульс
- 6 Водорастворимые препаративные формы:
 - водорастворимый концентрат (ВРК)
 - водный раствор (ВР)
- 5 Препаративные формы в виде эмульсий (масляные и водные) и коллоидного раствора:
 - микроэмульсия (МЭ)
 - концентрат эмульсии (КЭ)
 - суспензионная эмульсия (СЭ)
 - масляный концентрат эмульсии (МКЭ)
 - масляная дисперсия (МД)
 - эмульсия масляно-водная (ЭМВ)
 - водная эмульсия (ВЭ)
 - концентрат коллоидного раствора (ККР)
- 4 Препаративные формы в виде суспензий и паст:
 - водно-суспензионный концентрат (ВСК)
 - концентрат суспензии (КС)
 - суспензионный концентрат (СК)
 - микрокапсулированная суспензия (МКС)
 - текучая суспензия (ТС)
 - текучая паста (ТПС)
- 3 Сухие препаративные формы:
 - водорастворимый порошок (ВРП)
 - смачивающийся порошок (СП)
 - водно-диспергируемые гранулы (ВДГ)
 - водорастворимые гранулы (ВГ)
 - сухая текучая суспензия (СТС)
- 2 Пестициды в водорастворимых пакетах (ВРПак), водорастворимых капсулах (ВРКап)
- 1 Кондиционер воды – Агропол Баланс, пеногаситель Агропол ПенаСтоп

°Внутри каждой группы последовательность растворения значения не имеет.

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
ПРОТРАВИТЕЛИ						
3	Авантюрин, ВДГ*	флудиоксанил, 500 г/л	банка 12 x 1 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Картофель, зерновые колосовые яровые и озимые, за исключением овса
4	Ансамбль, КС	тиабендазол + флутриафол, 25 + 25 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень
4	Аттик, КС	дифенокназол + ципроконазол, 30 + 6,3 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, овёс, рожь озимая
4	Доспех, КС	тебуконазол, 60 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница
4	Доспех 3, КС	тебуконазол + тиабендазол + имазаил, 60 + 60 + 40 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень
4	Доспех Квадра, КС	имидаклоприд + тебуконазол + тиабендазол + имазаил, 300 + 30 + 30 + 20 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, овёс, рожь озимая
4	Имикар, КС	имидаклоприд + тиабендазол, 280 + 80 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Картофель
4	Комфорт, КС	карбендазим, 500 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Рожь, пшеница, ячмень, подсолнечник
4	Темифлю, КС	тиаметоксам + мефеноксам + флудиоксанил, 280 + 32,3 + 8 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +30°C	3 года	Рапс
4	Тридим, КС	тирама + тритиконозола + пираклостробина, 250 + 80 + 40 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, овёс, рожь озимая
4	Фарватер, КС	флудиоксанил + мефеноксам, 25 + 10 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Соя, горох, кукуруза*
4	Фендрик, КС	ацетамиприд + фипронил, 400 + 100 г/л	канистры 4 x 5 л; 2 x 10 л	от -10 до +30°C	5 лет	Зерновые (кроме овса), соя, кукуруза, картофель
ФУНГИЦИДЫ						
3	Авантюрин, ВДГ*	флудиоксанил, 500 г/л	банка 12 x 1 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Яблоня, виноград, земляника, томат открытого грунта, зерновые
5	Авиаль, КЭ	тебуконазол + триадимефон, 125 + 100 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, рожь озимая
5	Альтруист, СК/КЭ	тебуконазол + азоксистробин, 100 + 60 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень
3	Баркас, ВДГ	боскалид, 500 г/кг	банка 12 x 1 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Морковь, томат, капуста, огурец, лук, виноград, горох
4	Зивал, КС*	дитианон + дифенеконзол, 350 + 50 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Яблоня, груша
4	Зивал Про, КС*	пириметанила + тетраконазола, 375 + 40 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Яблоня, виноград
5	Икарус, КЭ	тебуконазол, 250 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, рапс, рис, соя
3	Индофил М-45, СП	манкоцеб, 800 г/кг	мешки 1 x 10 кг	от -30 до +30°C	3 года	Картофель, виноград
4	Комфорт, КС	карбендазим, 500 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, рожь, свёкла сахарная, подсолнечник
4	Крёз, КС	боскалид + крезоксим-метил, 200 + 100 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Картофель, виноград, яблоня, груша
4	Кристалл, КС	эпоксиконазол + пираклостробин + боскалид, 160 + 100 + 90 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, рапс яровой, кукуруза, подсолнечник, соя, сахарная свёкла
3	Манифест, ВДГ	манкоцеб + мефеноксам, 640 + 40 г/кг	мешки 1 x 5 кг; 1 x 10 кг	от -30 до +30°C	3 года	Картофель, виноград, лук
3	Полпред, КС	флуазинам, 500 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Картофель, виноград, яблоня

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
4	Ризет, КС*	пикоксистробин + ципроконазол, 200 + 80 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Зерновые, рис, кукуруза, подсолнечник, рапс, соя, горох
5	Тимус, КЭ	пропиконазол, 250 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, рожь озимая, овёс
3	Тонус, ВДГ	фамоксадон + цимоксанил, 250 + 250 г/кг	флакон 20 x 0,6 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Картофель, томат открытого грунта, подсолнечник
4	Тридим, КС	тирама + тритиконозол + пираклостробин, 250 + 80 + 40 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, рожь, овёс
4	Хронос, КС	циазофамид, 160 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Картофель, виноград
5	Цимус Прогресс, КЭ	пропиконазол + ципроконазол, 250 + 80 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, свёкла сахарная, горох
ГЕРБИЦИДЫ И ДЕСИКАНТЫ						
5	Абордаж, КЭ*	флуоркопир + флорасулам, 200 + 10,0 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, кукуруза, ячмень, рожь, просо
5	Авантикс Экстра, ЭМВ	феноксапроп-П-этил + клоквиносет-мексил, 69 + 34,5 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень яровой
6	Агро-Лайт, ВРК	имазамокс + имазапир, 33 + 15 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	5 лет	Подсолнечник
6	Актуаль, ВР	глифосат (изопропиламинная соль), 480 г/л	канистры 1 x 20 л; еврокуб 1000 л	от -15 до +30°C	5 лет	Пары; поля под посев яровых культур; земли не с/х назначения
5	Акцент, КЭ	клетодим + галоксифоп-р-метил, 150 + 75 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	3 года	Свёкла сахарная и кормовая, подсолнечник, соя, рапс, лён долгунец
3	Артстар, ВДГ	трибенурон-метил, 750 г/кг	банки 50 x 0,1 кг	от -30 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, овёс, подсолнечник
5	Бегин, КЭ	С-метолахлор, 960 г/л	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1000 л	от -10 до +35°C	5 лет	Кукуруза (на зерно), соя, подсолнечник, рапс яровой, свёкла сахарная
4	Бегин Турбо, КС	тербутилазин + С-метолахлор, 250 + 250 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +35°C	3 года	Подсолнечник, кукуруза, соя
6	Блиц, ВРК	бентазона + ацифлуорфена, 320 + 160 г/л	канистры 2 x 10 л;	от 0 до +30°C	5 лет	Соя
5	Велоцерат, КЭ*	квизалофоп-п-тефурил, 40 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	5 лет	Свёкла, подсолнечник, соя, лук (кроме на перо), морковь, капуста белокочанная, картофель, рапс, горох, лён-долгунец
6	Виадук, ВК	имазетапир, 100 г/л	канистры 4 x 5 л	от +4 до +30°C	5 лет	Соя, горох овощной
6	Всполох, ВР	2,4-Д кислота + дикамба, 344 + 120 г/л)	канистры 2 x 10 л	от -10 до +35°C	5 лет	Пшеница яровая
6	Глиф, ВР	глифосат (калийная соль), 540 г/л	канистры 1 x 20 л; еврокуб 1000 л	от -15 до +30°C	5 лет	Пары; поля под посев различных культур; земли не с/х назначения
6	Губернатор, ВР	дикамба, 480 г/л	канистры 4 x 5 л	от +4 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, рожь, кукуруза (на зерно)
6	Зодиак, ВР	имазамокс, 40 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	3 года	Соя, горох, подсолнечник, рапс
3	Карамболь, СП	трифлусульфурон-метил, 500 г/кг	мешок 10 x 0,6 кг	от -30 до +30°C	3 года	Свёкла сахарная
5	Команч, КЭ	кломазона, 480 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +35°C	3 года	Соя
6	Корректор, ВР	клопиралид, 300 г/л	канистры 4 x 5 л	от +5 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, овёс, свёкла сахарная, рапс

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
5	Левират, КЭ	2,4-Д кислота, 550 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +35°C	3 года	Пшеница яровая
5	Магнификус, МД	антидота мефенпир-диэтил + амидосульфурон + йодосульфурон-метил натрия, 250 + 100 + 25 г/л	12 x 1 л	от -10 до +35°C	1 год	лён долгунец, кукуруза, зерновые за исключением овса
6	Мегаполис, ВР	глюфосината аммония, 150 г/л	канистры 2 x 10 л	от 0 до +30°C	5 лет	Кукуруза, картофель, подсолнечник, соя, пары
4	Меис, КС	мезотрион, 480 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	3 года	Кукуруза на зерно и силос (кроме зеленого корма)
5	Меткий, МД	мезотрион + никосульфурон, 75 + 30 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +35°C	2 года	Кукуруза
5	Мидас, СЭ	2,4-Д эфир + флорасулам, 410 + 15 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	3 года	Пшеница, ячмень, кукуруза
4	Мэр, КС	метрибузин, 480 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Картофель (кроме раннеспелого), томат, соя
4	Нарвал, КС	никосульфурон, 40 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	2 года	Кукуруза на зерно
3	Патрон, ВДГ	тифенсульфурон-метил + трибенурон-метил, 500 + 250 г/кг	банки 12 x 0,6 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, рожь, овёс
3	Перфектус, ВДГ*	тифенсульфурон-метил, 750 г/кг	банки 50 x 0,1 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Кукуруза, соя, зерновые, лён
5	Пиноквинто, КЭ	пиноксаден + клонквитосет-мексил, 50 + 12,5 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	5 лет	Пшеница, ячмень
6	Полис, ВР	дикват дибромид, 280 г/л (в пересчёте на дикват ион, 150 г/л)	канистры 2 x 10 л	от -5 до +30°C	5 лет	Подсолнечник, картофель
5	Прокул, КЭ	пропизохлор, 720 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +35°C	5 лет	Подсолнечник, кукуруза, рапс яровой
4	Променад, КС	прометрин, 500 г/л	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от -10 до +35°C	3 года	Морковь (за исключением пучкового товара), соя, картофель, кукуруза на зерно, подсолнечник (на семена и масло)
3	Ранголи-Трибенурон, ВДГ	технический трибенурон-метил, 750 г/кг	банки 50 x 0,1 кг	от -30 до +30°C	2 года	Пшеница, ячмень, овёс
3	Римэкс, ВДГ	римсульфурон, 250 г/кг	банки 50 x 0,1 кг	от -30 до +30°C	3 года	Кукуруза на зерно, картофель
4	Секира Дуэт, КС	десмедифам + фенмедифам, 160 + 160 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Свёкла сахарная и кормовая
5	Секира Элит, КЭ	этофумезат + фенмедифам + десмедифам, 112 + 91 + 71 г/л	канистры 4 x 5 л; еврокубы 1 x 1000 л	от -10 до +35°C	5 лет	Свёкла сахарная, кормовая и столовая (кроме пучкового товара)
6	Сиквел, ВР	фомесафен, 250 г/л	канистры 2 x 10 л	от +5 до +35°C	5 лет	Соя
6	Тигрис, ВР	бентазон, 480 г/л	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1000 л	от 0 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, рожь озимая, яровые с подсевом, горох на зерно, соя
5	Тираназор, КЭ	2,4-Д эфир + флорасулам, 550 + 7,4 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +35°C	3 года	Пшеница, ячмень яровой, кукуруза
5	Топтун 100, КЭ	феноксапроп-П-этил + мефенпир-диэтил, 100 + 27 г/л	канистры 2 x 10 л	от +4 до +25°C	5 лет	Пшеница
3	Триас, ВДГ	триасульфурон, 750 г/кг	банки 50 x 0,1 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, рожь озимая
5	ФлангАгро, КЭ	галоксифоп-П-метил, 104 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +30°C	3 года	Свёкла сахарная и кормовая, подсолнечник, соя, рапс яровой

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
5	Чёткий, КЭ	пиноксаден + клоквиносет-мексил + флорасулам, 45 + 11,5 + 5,1 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень
6	Шкипер, ВР	клопиралид + пиклорам, 267 + 67 г/л	канистры 4 x 5 л	от 0 до +30°C	5 лет	Рапс
5	Элефант, КЭ	клетодим, 240 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +30°C	3 года	Свёкла сахарная, лук (кроме на перо), соя, подсолнечник
5	Элефант Экстра, КЭ	клетодим, 360 г/л	канистры 2 x 10 л	от -10 до +30°C	2 года	Свёкла столовая, сахарная, лук (кроме на перо), соя, горох, подсолнечник, капуста белокочанная, картофель, рапс, морковь, лён масличный, томат, гречиха
ИНСЕКТИЦИДЫ						
5	Альтаир, КЭ	альфа-циперметрин, 100 г/л	канистры 4 x 5 л; еврокубы 1 x 1000 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, картофель, рапс, пастбища, дикая растительность
5	ДИ-68, КЭ	диметоат, 400 г/л	канистры 4 x 5 л	от -5 до +30°C	3 года	Пшеница, зернобобовые, свёкла сахарная
4	Конвент, КС	спиротетрамата + клотианидина, 120 + 70 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Яблоня, виноград, рапс, капуста, соя, томат и огурец открытого грунта
5	Красицепс, КЭ	хлорпирифос + циперметрин, 500 + 50 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень яровой, рапс, соя, картофель (семенные посевы), сахарная свёкла, люцерна
5	Новацет, КЭ	новалурон + ацетамиприд, 100 + 80 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Яблоня, груша, виноград, вишня, черешня, слива
5	Орбита, КЭ	пиперонил бутоксид + дельтаметрин, 200 + 25 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, картофель, свёкла сахарная и кормовая, капуста, лён-долгунец, яблоня, груша, виноград, люпин, пастбища, дикая растительность
5	Орбита Люкс, КЭ	фенитротрион + дельтаметрин, 400 + 50 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, картофель, виноград, яблоня, груша
5	Патрий, КЭ	циперметрин, 250 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, соя, рапс
4	Питомец, КС	тиаметоксам + альфа-циперметрин, 150 + 150 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Пшеница, ячмень, яблоня
5	Сенсей, КЭ	лямбда-цигалотрин, 50 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, картофель
4	Серпент, КС*	индоксакарб, 150 г/л	канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	3 года	Яблоня, виноград, рапс, томат, кукуруза, подсолнечник, соя, капуста
4	Фендрик, КС	ацетамиприд + фипронил, 400 + 100 г/л	канистры 4 x 5 л; 2 x 10 л	от -10 до +30°C	5 лет	Зерновые (кроме овса)
РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА						
6	Теафол, ВР*	хлормекватхлорид, 750 г/л	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от -10 до +30°C	5 лет	Пшеница, ячмень, рожь, рапс
АДЬЮВАНТЫ						
7	Агропол	гептомилтрисилоксан, 750 г/л	флаконы 10 x 1 л	от 0 до +30°C	5 лет	Растекатель со всеми пестицидами и агрохимикатами

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
1	Агропол Баланс	ортофосфорная кислота 90% + цветовой индикатор pH	флаконы 10 x 1 л; канистры 4 x 5 л	от -10 до +30°C	5 лет	Кондиционер воды для физиологически кислых пестицидов
7	Агропол Колор (Красный)	азокраситель, 90%	канистры 4 x 5 л	от 0 до +30°C	5 лет	Сигнальный краситель для протравителей и инокулянтов семян
1	Агропол Пенастоп	водная эмульсия на основе силиконового пеногасителя 90%	флаконы 10 x 1 л	от 0 до +30°C	5 лет	Пеногаситель для пестицидов
7	Агропол Супер	растительное масло + эмульгатор, 60 + 30%	флаконы 10 x 1 л	от 0 до +30°C	5 лет	Прилипатель совместно с инсектицидами, фунгицидами и граминицидами
7	Агропол Эмульс	рапсовое масло + эмульгатор, 60 + 30%	флаконы 10 x 1 л; канистры 4 x 5 л	от 0 до +30°C	5 лет	Смачиватель для пестицидов

БИОПРЕПАРАТЫ

3	Биомеч Инсекто, СП*	Bacillus thuringiensis var. kurstaki HG207 титр не менее 1x10 в 9 КОЕ/г + Beauveria bassiana HG208 титр не менее 1x10 в 6 КОЕ/г	мешки 1 x 5 кг; 1 x 10 кг	от -30 до +30°C	3 года	соя, зернобобовые культуры, горох, кукуруза, подсолнечник, рапс, крестоцветные овощные, дыня, томат, яблоня, вишня, виноград, картофель, смородина, лук, лён
5	Лариксифол, ВЭ	дигидрокверцетина 50 г/л	флаконы 10 x 1 л	от -10 до +30°C	5 лет	Кукуруза, подсолнечник, рапс
3	Фолимар, П	Bacillus amyloliquefaciens	пакет 0,25; 1,5	от -30 до +30°C	3 года	Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, плодово-ягодные культуры

КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ

ФОЛИРУС В – СУХИЕ КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА МОРСКИХ ВОДОРОСЛЕЙ

3	Фолирус Прима	%: Органика-40; Альгиновая кислота-22; N-1; P-0,2; K-18; Mg-0,25; Ca-0,5; S-1,1; Fe-0,4; B-0,02	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Все культуры
---	---------------	---	-------------	-----------------	-------	--------------

ФОЛИРУС ГУФ – СУХИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫЕ УДОБРЕНИЯ С ГУМИНОВЫМИ И ФУЛЬВОКИСЛОТАМИ

3	Фолирус Гуф Зерновые	%: Фульво- и гуминовые кислоты-4; N-23; P-7; K-23; Mg-1; S-8,5; Mn-0,2; Cu-0,2; Fe-0,05; B-0,1; Zn-0,2; Mo-0,002	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые
3	Фолирус Гуф Зернобобовые	%: Фульво- и гуминовые кислоты-3; N-10; P-10; K-30; Mg-0,1; S-9; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,07; B-0,025; Zn-0,025; Mo-0,004	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зернобобовые
3	Фолирус Гуф Кукуруза	%: Фульво- и гуминовые кислоты-3; N-21; P-7; K-15; Mg-2; S-6,7; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,15; Zn-0,15; Mo-0,004	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Кукуруза
3	Фолирус Гуф Масличные	%: Фульво- и гуминовые кислоты-3; N-7; P-6; K-32; Mg-1; S-6,7; Mn-0,1; Cu-0,2; Fe-0,02; B-0,15; Zn-0,1; Mo-0,004	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Соя, подсолнечник, рапс, лён-масличный

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
3	Фолирус Гуф Овощные	%: Фульво- и гуминовые кислоты-2; N-4; P-16; K-30; Mg-2; Ca-0,2; S-10; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,02; Zn-0,02; Mo-0,01	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Овощные (открытый грунт)
3	Фолирус Гуф Плодовые	%: Фульво- и гуминовые кислоты-2; N-13; P-5; K-26; Mg-0,2; Ca-1; S-8,7; Mn-0,1; Cu-0,01; Fe-0,1; B-0,1; Zn-0,1; Mo-0,001	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Плодовые
3	Фолирус Гуф Ягодные	%: Фульво- и гуминовые кислоты-3; N-11; P-5; K-32; Ca-0,5; S-9; Mn-0,1; Cu-0,02; Fe-0,1; B-0,1; Zn-0,1; Mo-0,005	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Ягодные

ФОЛИРУС УНИВЕРСАЛ – СУХИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫЕ УДОБРЕНИЯ С АМИНОКИСЛОТАМИ

3	Фолирус Универсал 5:23:35 Амино	%: N-5; P-23; K-35; Mg-0,1; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-0,7; L-глутамин-0,2; L-аргинин-0,05; L-валин-0,03; L-триптофан-0,02	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
3	Фолирус Универсал 8:13:36 Амино	%: N-8; P-13; K-36; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-0,35; L-глутамин-0,1; L-аргинин-0,03; L-валин-0,015; L-триптофан-0,01	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
3	Фолирус Универсал 11:7:34 Амино	%: N-11; P-7; K-34; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-0,35; L-глутамин-0,1; L-аргинин-0,025; L-валин-0,015; L-триптофан-0,01	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
3	Фолирус Универсал 12:48:8 Амино	%: N-12; P-48; K-8; Mg-0,1; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-0,7; L-глутамин-0,2; L-аргинин-0,05; L-валин-0,03; L-триптофан-0,02	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
3	Фолирус Универсал 15:5:30 Амино	%: N-15; P-5; K-30; Mg-0,1; Ca-0,1; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-0,35; L-глутамин-0,1; L-аргинин-0,025; L-валин-0,015; L-триптофан-0,01	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
3	Фолирус Универсал 15:39:15 Амино	%: N-15; P-39; K-15; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-0,7; L-глутамин-0,2; L-аргинин-0,05; L-валин-0,03; L-триптофан-0,02	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
3	Фолирус Универсал 20:20:20 Амино	%: N-20; P-20; K-20; Mg-0,2; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-1,4; L-глутамин-0,4; L-аргинин-0,1; L-валин-0,06; L-триптофан-0,04	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
3	Фолирус Универсал 34:5:5 Амино	%: N-34; P-5; K-5; Mg-1,5; Mn-0,04; Cu-0,01; Fe-0,08; B-0,03; Zn-0,02; Mo-0,004; Глицин-0,7; L-глутамин-0,2; L-аргинин-0,05; L-валин-0,03; L-триптофан-0,02	мешок 25 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
ФОЛИРУС КОКОЛИ – СУХОЕ РАСТВОРИМОЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ						
3	Фолирус Кокколи	%: Гуминовые и фульво-кислоты-5; N-18,6; P-0,15; K-11,5	мешок 10 кг	от -30 до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, овощные (открытый грунт), бахчевые
ФОЛИРУС О – ЖИДКИЕ КОРРЕКТИРУЮЩИЕ МИКРОУДОБРЕНИЯ						
4	Фолирус Бор	Г/л: B-150	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Соя, подсолнечник, рапс, свёкла сахарная, плодовые
6	Фолирус Кальций-Магний, водный раствор	Г/л: Ca-172,4; Mg-23,9	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Плодовые, овощные (открытый грунт), бахчевые
6	Фолирус Кальций-Магний Солярис, концентрат суспензия	Г/л: Ca-172,4; Mg-23,9	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от -10 до +30°C	5 лет	Плодовые, овощные (открытый грунт), бахчевые
6	Фолирус Марганец	Г/л: Mn-100	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, соя, рапс, свёкла сахарная, плодовые
6	Фолирус Медь	Г/л: Cu-100	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые
6	Фолирус Сера	Г/л: S-800	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, соя, рапс, свёкла сахарная
6	Фолирус Цинк	Г/л: Zn-150	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, плодовые

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
ФОЛИРУС X – ЖИДКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ						
6	Фолирус Актив	Г/л: N-354; Mg-19,7; Mn-13,1; Cu-2,6; Fe-2,6; B-2,6; Zn-0,13; Mo-0,07	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, соя, подсолнечник, кукуруза, рапс, лён-долгунец, картофель, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, ягодные, виноград, земляника, хмель, зеленные
6	Фолирус Комби	Г/л: N-186,9; Mg-37,4; Mn-1,59; Cu-1,59; B-1,59	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, подсолнечник, кукуруза, рапс, лён-долгунец, картофель, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, ягодные, виноград, земляника, хмель, зеленные
6	Фолирус Макси	Г/л: N-146; P-48,7; K-73; Mg-2,4; S-74,8; Mn-0,12; Cu-0,12; Fe-0,12; B-0,24; Zn-0,06; Mo-0,06	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, соя, подсолнечник, кукуруза, рапс, лён-долгунец, картофель, капуста белокачанная, виноград, земляника, хмель, овощные (открытый грунт)
6	Фолирус Микс	Г/л: N-97,4; P-97,4; K-97,4; Mg-2,9; S-0,15; Mn-0,15; Cu-0,15; Fe-0,29; B-0,07	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зернобобовые, подсолнечник, кукуруза, лён-долгунец, лён масличный, плодовые, травы бобовые
6	Фолирус Премиум	Г/л: N-126,6; P-126,6; K-126,6; Mg-0,13; Mn-0,13; Cu-0,13; Fe-0,13; B-0,26; Zn-0,08	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, соя, подсолнечник, кукуруза, рапс, лён-долгунец, лён масличный, картофель, свёкла сахарная и столовая, плодовые, травы бобовые
6	Фолирус Старт	Г/л: N-175,1; Mg-7,59; Mn-0,12; Cu-0,12; Fe-0,12; B-0,12; Zn-0,07	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, соя, подсолнечник, кукуруза, рапс, лён-долгунец, картофель, свёкла сахарная и столовая, плодовые, ягодные, виноград, земляника, хмель, зеленные
6	Фолирус Стимул	Г/л: N-73; P-146; K-73; Mg-0,12; Mn-0,12; Cu-0,12; Fe-0,12; B-0,12; Zn-0,61; Mo-0,06	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зернобобовые, подсолнечник, кукуруза, лён-долгунец, лён масличный, плодовые (семечковые)
6	Фолирус Супер	Г/л: N-142,7; P-47,6; K-71,3; Mg-2,38; Mn-0,12; Cu-0,12; Fe-0,12; B-0,24; Zn-0,06; Mo-0,06	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, соя, подсолнечник, кукуруза, рапс, лён-долгунец, лён масличный, картофель, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, виноград, хмель, овощные (открытый грунт)
6	Фолирус Форте	Г/л: N-351,3; Mg-6,51; Mn-1,3; Cu-1,3	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, соя, кукуруза, рапс, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, плодовые, ягодные, земляника
6	Фолирус Экстра	Г/л: N-58,2; P-58,2; K-58,2; Mg-2,79; Mn-15,7; Cu-3,14; Fe-0,31; B-0,31; Zn-0,15	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Зерновые, рапс, картофель, свёкла сахарная и столовая

№ при смешении	Препарат	ДВ	Упаковка: тара (шт), объём (л, кг)	Температура хранения	Срок хранения	Объекты регистрации
ФОЛИРУС ЛИСТВЕННОЕ – ЖИДКИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА МОРСКИХ ВОДОРОСЛЕЙ						
6	Фолирус Лиственное Дуо	Г/л: Органика-788,9; N-45,1; P-22,5; K-22,5; Cu-2,8; Fe-0,2; Zn-0,1	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Все культуры
6	Фолирус Лиственное Рассадное	Г/л: Органика-210,2; N-3,7; P-2,1; K-26,3; Fe-0,2; Zn-0,1	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Все культуры
6	Фолирус Лиственное NPK 3-2-10	Г/л: Органика-171,8; Альгиновая кислота – 114,5; N-34,4; P-22,9; K-114,5	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Все культуры
6	Фолирус Лиственное NPK 10-2-2	Г/л: Органика-165,8; Альгиновая кислота – 110,5; N-110,5; P-2,2; K-2,2	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +4°C до +30°C	5 лет	Все культуры
ФОЛИРУС ЭЛИКСИР – ЖИДКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ						
6	Фолирус Эликсир Виноград	Г/л: N-39; P-78; Mg-0,1; Mn-10,4; Cu-13; Fe-2,6; B-6,5; Zn-19,5; Mo-0,1; Co-0,1	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Виноград
6	Фолирус Эликсир Зерновые	Г/л: N-44,2; Mg-0,1; Ca-0,7; Cu-32,5; Fe-1,3; B-19,5; Zn-22,1	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Зерновые
6	Фолирус Эликсир Зернобобовые	Г/л: N-52; Mn-0,3; Cu-15,6; B-26; Zn-13	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Зернобобовые
6	Фолирус Эликсир Картофель	Г/л: N-52; P-104; Mg-6,5; Mn-0,9; Cu-6,5; Fe-1,3; B-6,5; Zn-19,5; Mo-0,065; Co-0,3	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Картофель
6	Фолирус Эликсир Кукуруза	Г/л: N-52; P-65; Mn-0,9; Cu-13; Fe-2,6; B-4,6; Zn-39	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Кукуруза
6	Фолирус Эликсир Масличные	Г/л: N-52; Mn-0,3; Cu-15,6; B-26; Zn-13	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Соя, подсолнечник, рапс, лён масличный
6	Фолирус Эликсир МультиМо	Г/л: N-84; P-25,2; Cu-1,4; Zn-1,4; Mo-250,6; Co-7	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, рапс, свёкла сахарная
6	Фолирус Эликсир Мультимикс	Г/л: N-156; P-104; Mg-14,3; Mn-10,4; Cu-15,6; Fe-1,3; B-11,7; Zn-13; Mo-0,02; Co-0,08	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Зерновые, зернобобовые, подсолнечник, кукуруза, рапс, лён масличный, капуста белокачанная, свёкла сахарная и столовая, овощные (открытый грунт), бахчевые
6	Фолирус Эликсир Сад	Г/л: N-52; P-78; Mg-6,5; Mn-13; Cu-6,5; Fe-2,6; B-6,5; Zn-19,5; Mo-0,1; Co-0,3	канистры 2 x 10 л; еврокубы 1 x 1000 л	от +5°C до +30°C	5 лет	Плодовые

ТЕСТ НА ХИМИЧЕСКУЮ И ФИЗИЧЕСКУЮ СОВМЕСТИМОСТЬ КОМПОНЕНТОВ

Когда в хозяйстве встает вопрос за один проход опрыскивателя провести все инсектицидные, фунгицидные, гербицидные обработки в комплексе с подкормками из 4 и более компонентов, часто аграрии сталкиваются с проблемами их совместимости в баковой смеси. Химическая и физическая несовместимость компонентов может сыграть злую шутку с аграрием, привести к следующим негативным последствиям:

- привести к ожогам, или снижению качества обработки;
- вывод из строя насоса и фильтров в опрыскивателе, а также к забиванию форсунок из-за образования нерастворимого остатка.

Эти факторы могут стать дорогой ценой за желание сэкономить на кратности прохода опрыскивателя.

Стоит помнить, что невозможно предотвратить все риски, связанные с применением многокомпонентных баковых смесей, для начала важно убедиться в безопасности баковой смеси для культуры. Все её компоненты должны соответствовать следующим условиям:

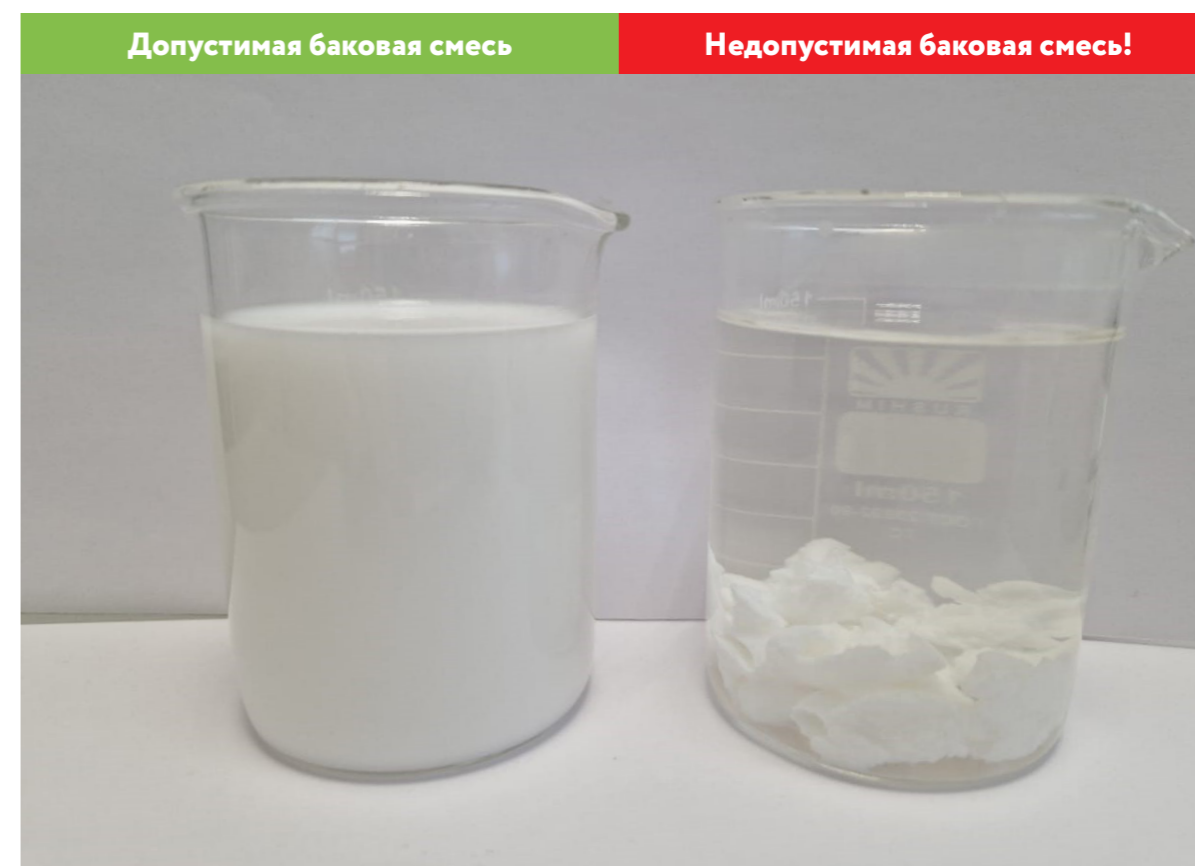
- каждый препарат должен иметь регистрацию на соответствующей культуре и на её соответствующей фазе развития;
- ПАВ адъюванты применяются только тогда, когда это конкретно требуется одному из про-

дуктов партнеров по смешению, в иных случаях это может привести к химическим ожогам;

- дозировки подбираются в соответствии регламенту тарной этикетки.

Если вышеперечисленные условия были соблюдены, следующим этапом с которым мы можем столкнуться это физико-химическое совмещение компонентов партнеров. В этом случае нужно провести проверку совместимости компонентов методом экспресс теста:

1. В мерный стакан набрать 1 л воды;
2. Маленькой мерной ложкой добавить ингредиенты в соответствии с порядком внесения препаративных форм, предварительно помешивая раствор;
3. Дать раствору постоять в течении 5 минут. Стоит обращать внимание на следующие реакции как: разогревание раствора, выделение газа, бурление, образование гелей, выпадение творожистых осадков, кристаллизация. Всё это говорит о несовместимости компонентов. В таком случае стоит разобраться какой компонент может быть лишним, и его стоит исключить из баковой смеси, и внести отдельно.
4. Если вышеперечисленные признаки отсутствуют, то это говорит о совместимости компонентов и данную баковую смесь можно смело масштабировать в полевых условиях.



° – в процессе регистрации!

СОВМЕСТИМОСТЬ УДОБРЕНИЙ ФОЛИРУС

	Эликсир Зерновые	Эликсир Зернобобовые	Эликсир Масличные	Эликсир Кукуруза	Эликсир Картофель	Эликсир Виноград	Эликсир Сад	Эликсир Мультимикс	Эликсир МультиМо	НРК 10-2-2	НРК 3-2-10	Дуо	Рассадное	Комплекс	Бор	Сера	Медь	Цинк	Марганец	Экстра
Эликсир Зерновые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир Зернобобовые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир Масличные	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир Кукуруза	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир Картофель	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир Виноград	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир Сад	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир Мультимикс	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Эликсир МультиМо	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
НРК 10-2-2	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
НРК 3-2-10	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Дуо	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Рассадное	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Комплекс	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Бор	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Сера	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Медь	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Цинк	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Марганец	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Экстра	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Супер	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Стимул	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Премиум	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Микс	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Макси	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Форте	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Старт	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Комби	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Актив	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Прима	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Зернобобовые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Зерновые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Кукуруза	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Масличные	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Овощные	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Плодовые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Ягодные	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
5-23-35 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
12-48-8 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
8-13-36 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
15-39-15 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
11-7-34 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
20-20-20 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
34-5-5 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
15-5-30 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М

М – можно О – осторожно Х – нельзя М – смешивается сам на себя

	Супер	Стимул	Премиум	Микс	Макси	Форте	Старт	Комби	Актив	Прима	Гуф Зернобобовые	Гуф Зерновые	Гуф Кукуруза	Гуф Масличные	Гуф Овощные	Гуф Плодовые	Гуф Ягодные	5-23-35 Амино	12-48-8 Амино	8-13-36 Амино	15-39-15 Амино	11-7-34 Амино	20-20-20 Амино	34-5-5 Амино	15-5-30 Амино	
Супер	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Стимул	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Премиум	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Микс	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Макси	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Форте	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Старт	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Комби	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Актив	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Прима	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Зернобобовые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Зерновые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Кукуруза	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Масличные	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Овощные	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Плодовые	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гуф Ягодные	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
5-23-35 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
12-48-8 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
8-13-36 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
15-39-15 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
11-7-34 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
20-20-20 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
34-5-5 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
15-5-30 Амино	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М

ФОРСУНКИ

Основополагающим фактором успешного проведения опрыскивания является выбор типа форсунок. Пытаясь найти новые форсунки (к сожалению, очень часто, раствор из них уже не распыляется, а капает или течет), многие сталкиваются с типичной ситуацией: продавцы техники оперативно присылают прайс-лист со списком распылителей на 2–3 листах. Почему так много типов форсунок? Это сложилось исторически. В результате постоянного совершенствования техники удавалось создавать все более совершенные форсунки. Новые типы форсунок минимизировали недостатки предыдущих. Таким образом, наряду

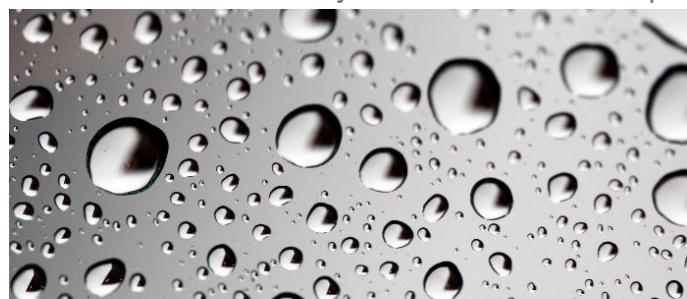
с высокотехнологичными инжекторными форсунками, давно производятся и достаточно простые щелевые, все еще используемые из-за их небольшой стоимости. Несмотря на значительную разницу в стоимости, высокотехнологичные инжекторные форсунки находят все большее применение из-за неоспоримых преимуществ в работе – за счёт существенного снижения потерь при сносе и испарении и более высокой эффективности средств защиты растений. К примеру, в Мире последние несколько лет на долю инжекторных форсунок приходится более 80 % всего рынка.



Виды форсунок

В щелевой форсунке разделение потока жидкости на капли происходит после того, как жидкость прошла грань сопла. Спектр капель сильно зависит от рабочего давления, и он очень неоднороден, то есть в достаточно большом количестве присутствуют как крупные, так и очень мелкие капли. При повышении давления спектр смещается в сторону мелких и очень мелких капель. При оптимальных (погодных) условиях работы мелкие капли необходимы, так как они равномернее покрывают поверхность листьев на культуре, с малой листовой поверхностью, что важно при работе с контактными препаратами на растениях без опушенности листьев. Но есть и недостатки: например, низкая способность проникновения внутрь стеблестоя. При отсутствии идеальных погодных условий работа с щелевыми форсунками имеет массу недостатков и влечет за собой большие потери рабочего раствора за счет сноса и быстрому испарению мелких капель. В наших климатических условиях это сильно отра-

жается на эффективности в опрыскивания в сравнении с Европой и, в частности, в Германии. В регионах с континентальным или даже резко континентальным климатом, характерным для многих регионов СНГ (за исключением расположенных вблизи морей), влажность воздуха в среднем значительно ниже, чем в европейских странах, окруженных морями, такими, как Англия. А это существенно увеличивает потери из-за испарения и сноса. Инжекторные форсунки позволяют снять часть рассмотренных ранее вопросов. Из-за того, что смешивание жидкости с воздухом происходит внутри форсунки, спектр капель более однороден и менее подвержен колебаниям. Он более однородный и содержит большое количество крупных капель,двигающихся с большой скоростью, что дополнительно сокращает время нахождения капли в полете, увеличивает степень проникновения внутрь стеблестоя и снижает потери, что благоприятно сказывается на конечном результате.



Капли воды обычных щелевых форсунок



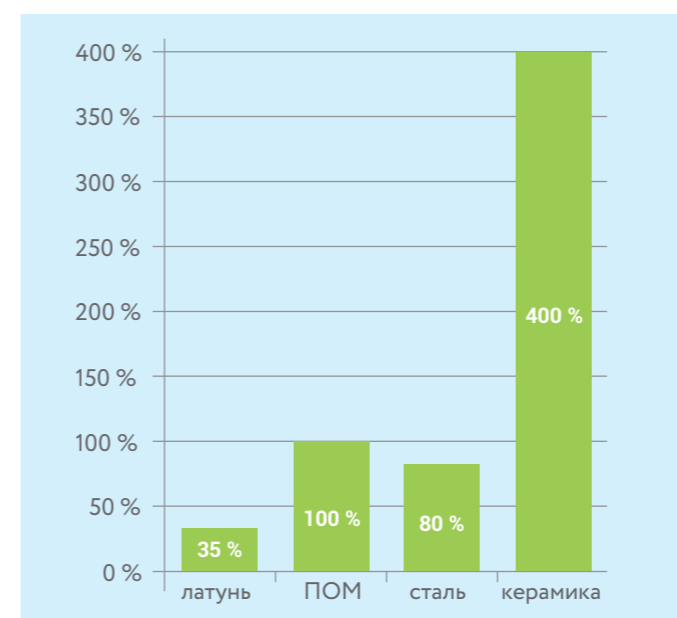
Капли воды инжекторных форсунок

Цветовая маркировка форсунок

Довольно часто считают, что цвет и номер распылителя означает размер капель, которые он дает. Косвенно это так, однако распылители одного номера/цвета, но разных типов при одинаковом давлении дадут разный средний размер капель. В действительности цвет/номер распылителя означает только одно: расход воды в минуту при определенном давлении. Объёмный расход распылителей кодируется с помощью международной цветовой маркировки в соответствии с нормами ISO. К примеру, размер 05 (коричневый цвет) означает, что при давлении в 2,77 атмосфер расход составляет 1,89 л/мин. Или в переводе на европейские единицы измерения – 1,94 л/мин при 3,0 атмосфер.

ВНИМАНИЕ! Международную маркировку используют не все производители распылителей (к примеру, ALBUZ пользуется собственной)!

Материал и износостойкость форсунок



Соответствие калибров и цветов форсунок

Калибр	Цвет	Расход л/мин при 3 атм.	Символ
01	оранжевый	0,39	
015	зеленый	0,59	
02	желтый	0,80	
025	лиловый	0,99	
03	синий	1,19	
04	красный	1,58	
05	коричневый	1,97	
06	серый	2,36	
08	белый	3,16	
10	голубой	3,86	
15	салатовый	6,12	
20	черный	7,72	

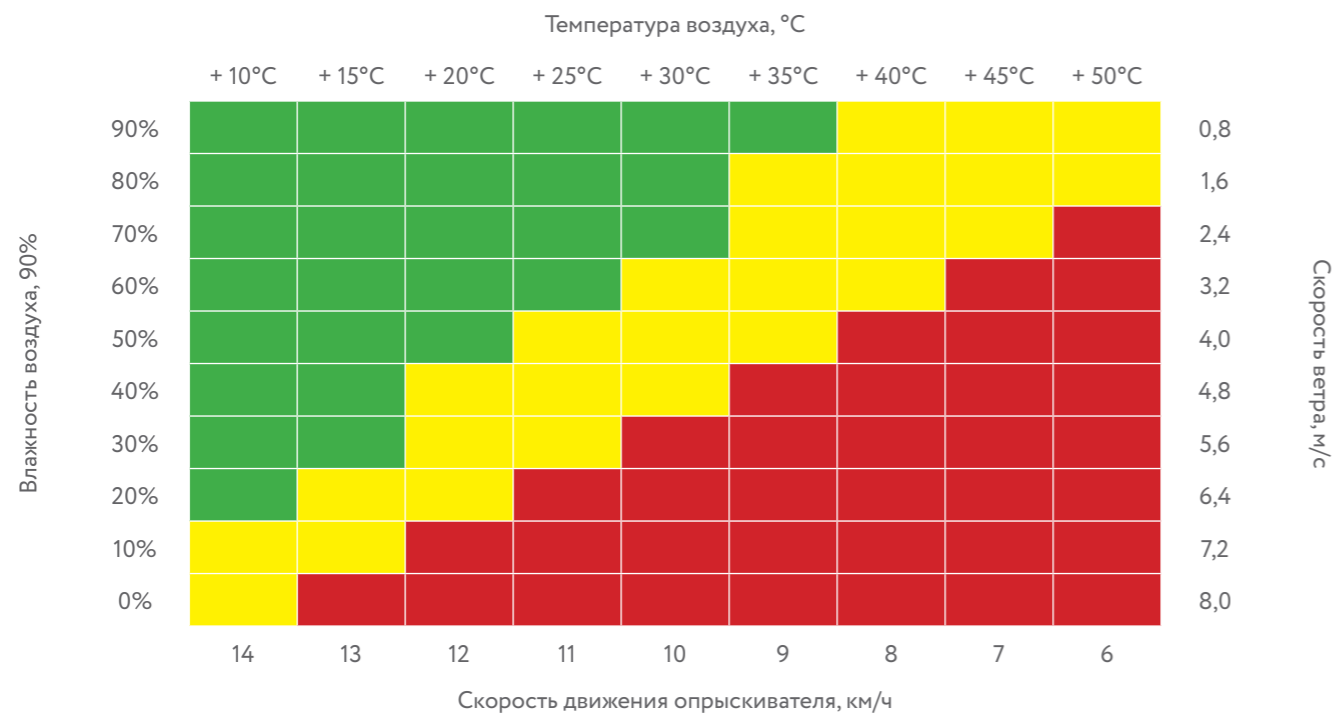
Погодные окна проведения обработок

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, СКОРОСТЬ ВЕТРА, И ВЛАЖНОСТЬ

Многие агрохозяйства находятся в зоне резко континентального климата с жарким летом. Благоприятные метеорологические условия для обработки растений – устойчивое состояние приземного слоя баросферы при наличии ветра <2 м/с, температуры +10...+25°C и относительной влажности > 60% – имеются не всегда.

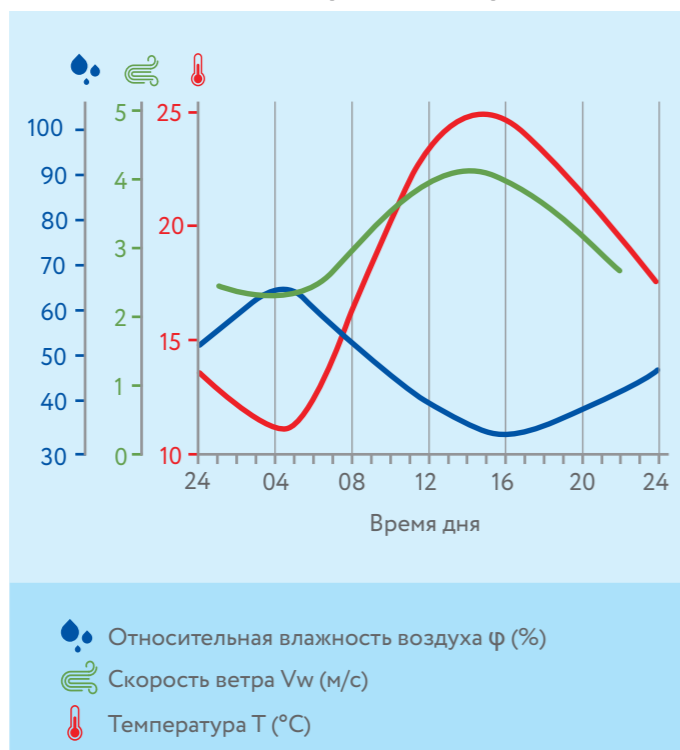
В наших условиях, когда опрыскиватель используется весь световой день, подобные рекомендации трудновыполнимы. Что делать, если опрыскивать надо, а погода жаркая или, наоборот, холодная? Прежде всего, надо учесть температурные ограничения по применению препаратов, они указаны в тарной этикетке.

Оптимальные окна опрыскивания



- идеальные условия для обработок
- пограничные условия для обработок
- не лучшие условия, риск снижения качества обработок

Корреляция скорости ветра, температуры, влажности воздуха в течении дня планирования опрыскивания

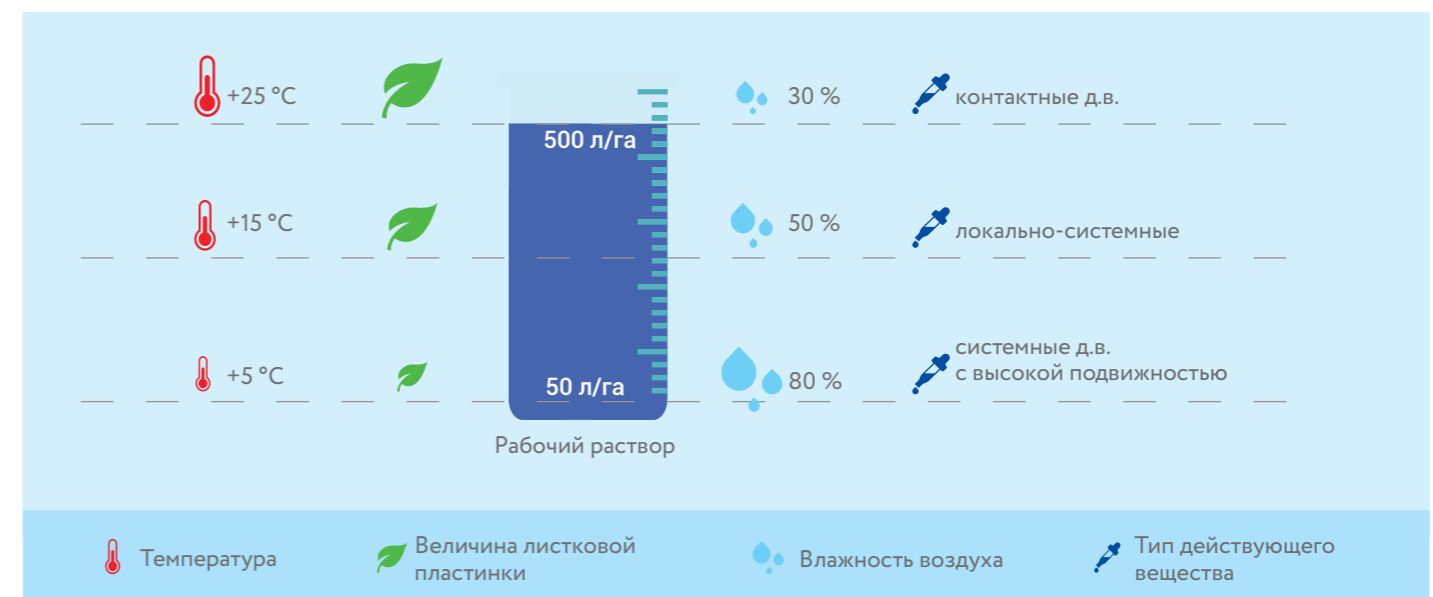


ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПЕРЕД ОПРЫСКИВАНИЕМ

Сила ветра у земной поверхности по шкале Бофорта

Скорость ветра на высоте штанги опрыскивателя, м/с	Балы Бофорта	Словесное обозначение силы ветра	Визуальное обозначение	Описание	Опрыскивание, рекомендации
0–0,2	0	Штиль		Дым подымается вертикально	Использовать средние и крупные капли, более 250 мкм
0,2–1,5	1	Тихий		Направление заметно по отношению дыма	Использовать средние и крупные капли, более 250 мкм
1,6–3,3	2	Легкий		Ветер ощущается лицом, шелестят листья	Использовать средние и крупные капли, более 250 мкм
3,4–5,4	3	Слабый		Листья и мелкие ветви деревьев колышутся постоянно	Высокий риск сноса. Скорость движения до 15 км/ч. Капли не менее 350 мкм
5,5–7,9	4	Умеренный		Ветер подымает пыль и бумажки	Не рекомендуется вносить большинство СЗР. Скорость движения до 8 км/ч. Капли не менее 450 мкм
8–10,7	5	Свежий		Качаются толстые сучья деревьев	Не рекомендуется вносить большинство СЗР. Скорость движения до 8 км/ч. Капли не менее 450 мкм

Подбор объема рабочего раствора для внесения СЗР и удобрений



ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСЕКТИЦИДОВ

Методика проведения учетов зависит от вида вредителя, биологических особенностей его развития и от повреждаемой культуры:

Учёт насекомых, ведущие открытый образ жизни (хлебных жуков, гусениц шелкопрядов, белянок, совок и др.), проводят непосредственно на растениях. При этом на каждом варианте опыта подсчитывают вредителей, находящихся на 100 растениях. Учёт проводят по диагонали (на 10 растениях в 10 местах или на 5 растениях в 20 местах).

Учёт скрытно живущих насекомых (жуки-долгоносики, пилильщики, проволочники и др.), учёт проводят на пробных площадках через рамку агронома размером 0,1 м² (33 x 33 см) в 10 местах на каждом варианте поиска вредителей: подкоп почвы, припаривание

растений, или определения очагов колоний мелких вредителей (паутинные клещи, трипсы, тли).

Учёт активно живущих насекомых (саранчовые, блошки, моли, трипсы) учитывают с помощью энтомологического сачка (метод кошени). Сачком без перерыва делают 10 или 25 взмахов по верхней части травостоя. После чего насекомых вынимают из сачка и подсчитывают. Обычно проводят 10 или 4 серии взмахов, чтобы их суммарное число в каждом варианте достигло 100. Взмахи должны быть короткие, направленные в одну сторону, с охватом растений перед собой на 90°.

1. Этап: Расчёт среднего количества вредителей на единицу площади:

$$A = \frac{\sum a}{\sum b}$$

где:

A – среднее количество вредителей на единицу площади;

$\sum a$ – сумма выявленных особей или очагов вредителей;

$\sum b$ – количество точек учета на поле (рамка агронома 0,1 м² (33*33 см), 0,25 м² (50*50 см), 0,36 м² (60*60 см)) где проходил подсчёт особей.



2. Этап: Расчёт биологической эффективности инсектицида:

$$C = \frac{A-B}{A} * 100$$

где:

C – биологическая эффективность, %;

A – количество вредителей до обработки;

B – количество вредителей после обработки.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНГИЦИДОВ

Биологическая эффективность препаратов в борьбе с болезнями растений определяется путем сопоставления процента пораженных растений и интенсивности или степени поражения на обработанном участке и в контроле.

Процент пораженных растений устанавливается путем подсчета их при осмотре определенного числа растений на участке или делянке. Зная число здоровых и больных растений, вычисляют процент поражения по каждой повторности и средний процент по каждому варианту. Сравнение с контролем позволяет вычислить биологическую эффективность обработки по формуле:

$$БЭ\% = \frac{100(a-b)}{a}$$

где:

БЭ% – биологическая эффективность, %;

a – процент поражённых растений, или процент площади поражения растения в контроле;

b – процент поражённых растений, или процент площади поражения растения в обработанном фунгицидом варианте.



Учёты для определения биологической эффективности пестицидов

Методика определения биологической эффективности гербицидов



1. Этап: Определение интенсивности распространения однодольных и двудольных сорняков, – рассчитывается визуально глазомерным способом методом оценки проективного покрытия единицы площади (рамка агронома 0,1 м² (33*33 см), 0,25 м² (50*50 см), 0,36 м² (60*60 см)) отдельными по морфологии видами (однодольные и двудольные) и по биологическим особенностям (однолетние и многолетние) сорняки по 100 бальной шкале в процентах: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100%.

2. Этап: Определение эффективности действия гербицида, подсчитывается гибель морфологических групп сорняков также по 100 бальной шкале в процентах.

РАСЧЁТ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ НА ПОЛЕ:



Культуры сплошного сева:

Данная методика основана на использовании рамки агронома 0,1 м² (33*33 см), 0,25 м² (50*50 см), 0,36 м² (60*60 см). В 4 точках (повторностях) по диагонали поля проводят подсчёт среднего количества растений в рамке, агронома:

$$ГС = \frac{10000}{S} * \frac{\sum x}{n}$$

где:

ГС – густота стояния растений, шт;

10000 – м² в 1 га;

S – площадь рамки агронома, м²;

$\sum x$ – общая сумма растений в повторностях;

n – повторности.

Культуры пропашного сева:



1. Рассчитать количество погонных метров (ПМ) в 1 га:
 $ПМ = 10000 \text{ м}^2 / ШМ$,
 где: ШМ – ширина междурядья культуры, м.

2. Рассчитать длину гона в метрах (ДГ):
 $ДГ = ПМ / 1000$;
3. Пересчитать количество растений культуры на длине гона (ДГ);
4. Рассчитать количество растений культуры, шт/га в одном рядке:
 $\sum \text{раст} ДГ * 1000$.

Рассмотрим пример:

1. Ширина между рядами кукурузы составляет 0,7 м.
2. 10000 м² делим на 0,7 м и делим на 1000, получаем длину гона 14,3 м;
3. На дистанции 14,3 м в одном ряду насчитали 76 растений.
4. Густота стояния: $76 * 1000 = 76\ 000$ шт/га.

Также можно подсчитать количество растений в двух рядках на расстоянии $14,3/2 = 7,15$ м в одну и обратную сторону.

Для получения объективных средних данных измерение необходимо проводить в нескольких участках поля (не менее 3-х повторностей учёта), не ближе 30 метров от края поля и обсева, где посев не имеет нахлёстов и пробелы от недосева.

РАСЧЁТ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА УВЛАЖНЕНИЯ МЕСТНОСТИ СЕЛЯНИНОВА

Характеристика уровня влагообеспеченности территории. Введен Советским климатологом Г. Т. Селяниновым (1887–1966). Широко используется в агрономии для общей оценки климата и выделения зон различного уровня влагообеспеченности с целью определения целесообразности выращивания определённых культур.

Рассчитывается по формуле:

$$K = R \cdot 10 / \sum t,$$

где:

R – представляет собой сумму осадков в миллиметрах (мм) за период активных температур выше + 10°C;

$\sum t$ – определяет сумму температур в градусах Цельсия (°C) за то же время.

Г.Т. Селянинов по ГТК выделяет следующие зоны:

- избыточного увлажнения, или зона дренажа (ГТК>1,3);
- обеспеченного увлажнения (1,0–1,3);
- засушливая (0,7–1,0);
- сухого земледелия (0,5–0,7);
- ирригации (ГТК<0,5).

Классификация зон увлажнения по ГТК: влажная – 1,6–1,3; слабо засушливая 1,3–1,0; засушливая – 1,0–0,7; очень засушливая 0,7–0,4; сухая – <0,4. Колебания значений ГТК для зон неустойчивого увлажнения значительны и связаны с неравномерностью выпадения осадков.



АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВ ДЛЯ УДОБСТВА ВЫБОРА УДОБРЕНИЙ (ДАННЫЕ ВНИИ АГРОХИМИИ ИМ. ПРЯНИШНИКОВА):

№ п/п	Показатель	Значение	Методика определения	Обеспеченность показателем												
				очень низкое	низкое	среднее	повышенное	высокое								
1	Азот (N)	макроэлемент	гидролизуемый азот по Тюриной и Коноваловой, мг/кг	<30	35,5	60,5	85,5	100<								
2	Азот (N)	макроэлемент	гидролизуемый азот по Корнфилду, мг/кг	<120	140	160	180	200<								
3	Азот (N)	макроэлемент	Нитрификационная способность почвы по методу компостирования Кравкову в модификации Болотиной и Абрамовой	<5	6,5	11,5	22,5	45<								
4	Фосфор (P)	макроэлемент	по Мачигину, мг/кг	<10	23	38	53	60<								
5	Фосфор (P)	макроэлемент	по Кирсанову, мг/кг	<25	37,5	75,5	125	250<								
6	Фосфор (P)	макроэлемент	по Чирикову, мг/кг	<21	35,5	75,5	125	200<								
7	Фосфор (P)	макроэлемент	по Эгнеру Римму, мг/кг	<13	23	38	53	60<								
8	Калий (K)	макроэлемент	по Мачигину, мг/кг	<100	150	250	350	500<								
9	Калий (K)	макроэлемент	по Кирсанову, мг/кг	<40	60	100	145	250<								
10	Калий (K)	макроэлемент	по Чирикову, мг/кг	<20	30	60	100	150<								
11	Калий (K)	макроэлемент	по Эгнеру Римму, мг/кг	<70	98	112	126	140<								
12	Калий (K)	макроэлемент	по Маслову, мг/кг	<50	75	125	175	250<								
13	Сера (S)	мезоэлемент	Экстрагирование сульфатов 0,1н KCl, мг/кг	<6	7,5	9	10,5	12<								
14	Кальций (Ca)	мезоэлемент	Обменный кальций, мг/кг	<2,5	5	10	15	20<								
15	Магний (Mg)	мезоэлемент	Обменный магний, мг/кг	<0,5	1	2	3	4<								
16	Железо (Fe)	микроэлемент	ГОСТ 27395-87, мг/кг	<2	2,5	3	4,5	5<								
17	Марганец (Mn)	микроэлемент	по Пейве-Ринькису, мг/кг	<30	40	50	60	70<								
18	Медь (Cu)	микроэлемент	по Пейве-Ринькису, мг/кг	<1,5	1,7	2,2	2,7	3<								
19	Цинк (Zn)	микроэлемент	по Пейве-Ринькису, мг/кг	<0,7	0,9	1,1	1,3	1,5<								
20	Бор (B)	микроэлемент	по Пейве-Ринькису, мг/кг	<0,3	0,4	0,5	0,6	0,7<								
21	Кобальт (Co)	микроэлемент	по Пейве-Ринькису, мг/кг	<0,1	0,5	1	1,5	2<								
22	Молибден (Mo)	микроэлемент	по Пейве-Ринькису, мг/кг	<0,2	0,5	1	1,5	2<								
23	Органическое вещество	Потенциал плодородия	по методу Тюрина сжиганием образца, %	<2	3	5	8	10<								
24	pH	Химическая мелиорация почв, расчёт потребности в известковании	Гидролитическая кислотность с pH <7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Гидролитическая кислотность</th> <th>Нейтрал</th> <th>Щелочная реакция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><4,5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9<</td> </tr> </tbody> </table>					Гидролитическая кислотность	Нейтрал	Щелочная реакция	<4,5	6	7	8	9<
Гидролитическая кислотность	Нейтрал	Щелочная реакция														
<4,5	6	7	8	9<												
25	(Na) засоление	Химическая мелиорация почв, расчёт гипсования солонцов	Сульфатное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
26	(Na) засоление		Хлоридное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
27	(Na) засоление		Сульфатно-хлоридное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
28	(Na) засоление		Хлоридно-сульфатное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
29	(Na) засоление		Содово-хлоридное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
30	(Na) засоление		Содово-сульфатное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
31	(Na) засоление		Хлоридно-содовое, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
32	(Na) засоление		Сульфатно-содовое, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
33	(Na) засоление		Сульфатно-хлоридное гидрокарбонатное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
34	(Na) засоление		Карбонатное, мг/кг	<50	70	300	500	550<								
35	Плотность почвы	Наличие агрономически полезных агрегатов, степень структуризации почв	по Качинскому, г/см³	<1	1,2	1,4	1,6	1,8<								

ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ

МАКРОЭЛЕМЕНТЫ

Растения поглощают макроэлементы в больших количествах, измеряемых в граммах. Они составляют более десятой доли процента от сухой биомассы.

Макроэлементы включают в себя элементы, которые растения могут легко получить из воды и атмосферы, такие как водород (H), кислород (O) и углерод (C). Также существуют макроэлементы, которые растения получают только из субстратов, например, азот (N), фосфор (P) и калий (K), часто являющиеся дефицитными из-за ограниченных запасов в почве.

Макроэлементы являются важными компонентами для получения высоких урожаев и обеспечения качества сельскохозяйственной продукции.

АЗОТ (N)

Функция в растениях:

входит в состав всех белков и ферментов; отвечает за синтез хлорофилла, аминокислот, усвоение витаминов; улучшает вегетативный рост.

Симптомы дефицита:

появляются на старых листьях или по всему растению в виде бледно-зелёной окраски листьев (салатовый хлороз) у жилок и прилегающей к ним части листовой пластины. Растения задерживаются в росте, отмечается слабое кущение вегетативных органов, вегетативные органы короткие, хрупкие и тонкие, корни длинные, боковые корешки слабо развиты, соцветия мельчают, опадает завязь, снижается количество зерна в колосе, урожайность низкая, в семенах значительно падает уровень белка.

Факторы, ухудшающие усвоение:

недостаток азота в почве; холодный период ранней весны; кислые почвы; переувлажнение; недостаток кислорода; ослабление линейного роста для увеличения белка в зерне (на последних стадиях развития зерновых).

ФОСФОР (P)

Функции в растениях:

он играет важную роль в энергетическом обмене клетки, участвуя в синтезе АТФ и АДФ. Он также стимулирует развитие корневой системы и формирование генеративных органов растений. Фосфор является ключевым компонентом фитина — запасного вещества семян, которое необходимо проросткам для нормального роста. Кроме того, этот элемент повышает зимостойкость многолетних растений, помогая им пережить холодные периоды.

Симптомы дефицита:

проявляются на старых листьях или на всём растении в виде красной, фиолетовой или тёмно-синей окраски листьев по краям, которая затем распространяется по всей поверхности. У кукурузы, зерновых и других культур наблюдается слабое развитие початков, колоса и зёрен. Побеги растут медленно, корни растут плохо, они длинные, бурого или чёрного цвета, с небольшим количеством корневых волосков. Цветение и созревание также задерживаются.

Факторы, ухудшающие усвоение фосфора (P):

холодный период ранней весны; кислые почвы; избыток алюминия, железа, марганца; недоступность фосфора, вносимого с минеральными удобрениями (осенние обработки озимых).

КАЛИЙ (K)

Функции в растениях:

повышает гидрофильность протоплазмы (жидкости, содержащейся внутри клеток), что способствует перемещению ассимилянтов (продуктов фотосинтеза). Регулирует углеводный обмен и процесс полимеризации углеводов. Участвует в синтезе белков и жиров.

Симптомы дефицита:

на нижних старых листьях появляются признаки краевого ожога: листья желтеют по краям, затем становятся

коричневыми, обесцвечиваются и отмирают. Листья приобретают морщинистый вид, теряют тургор. Корни становятся слизистыми, с ржавым оттенком, и на них образуется мало боковых корешков. Растения растут медленно, не цветут, корни и стебли темнеют. Если на растениях формируются плоды, они созревают позже обычного. У злаков наблюдается полегание.

Факторы, ухудшающие усвоение калия (K):

жаркая и сухая погода; избыток в почве ионов: Ca^{2+} и Mg^{2+} ; высокий азотный фон; известкование почв.

МЕЗОЭЛЕМЕНТЫ

Это элементы, которые поглощаются растениями чуть меньше, чем макроэлементы, и составляют сотую долю процента от сухой биомассы, к ним относится сера (S), кальций (Ca), магний (Mg). Мезоэлементы являются незаменимыми элементами почвенного плодородия и отвечают за качество и лёжкость сформированного урожая.

КАЛЬЦИЙ (Ca)

Функции в растениях:

участвует в углеводном и азотном обмене, обеспечивает проницаемость клеточных стенок.

Симптомы дефицита:

на молодых листьях появляются изменения: они бледнеют, скручиваются и становятся гофрированными, после чего отмирают. Также можно заметить неправильную форму краев листьев с бурыми пятнами, которые похожи на следы ожогов. Наблюдается повреждение и отмирание верхушечных почек и мелких корешков, а также сильное разветвление корней. Когда растение начинает формировать завязи и плоды, мякоть растрескивается.

Факторы, ухудшающие усвоение кальция (Ca):

почвы с повышенной кислотностью; избыток аммиака и азота в период роста и созревания плодов.

МАГНИЙ (Mg)

Функции в растениях:

входит в состав хлорофилла, нуклеиновых кислот, пектинов и фитина. Положительно влияет на процесс поступления и включения фосфора в органический синтез. Также участвует в обмене веществ, плодообразовании и развитии генеративных органов.

Симптомы дефицита:

недостаток проявляется на нижних листьях, а затем распространяется выше. Окраска краев и областей между жилками меняется с зеленой на желтую, красную или фиолетовую в зависимости от пигмента. Со временем на листьях появляются пятна, свидетельствующие об отмирании тканей. При этом крупные жилки и прилегающие к ним участки остаются зелеными. Края листьев загибаются внутрь, придавая им куполообразную форму. Постепенно листья сморщиваются и отмирают.

Факторы, ухудшающие усвоение магния (Mg):

внесение калийных и аммонийных азотных удобрений, высокая влажность, тип почвы — дерново-подзолистые и краснозёмы, засуха.

СЕРА (S)

Функции в растениях:

принимает участие в окислительно-восстановительных реакциях, активизирует ферменты, участвует в обмене белков и синтезе серосодержащих аминокислот.

Симптомы дефицита:

на молодых листьях, особенно на точке роста, часто появляются признаки дефицита серы, которые можно спутать с азотным голоданием. Листья приобретают жёлтую или бурую окраску, часто с некротическими пятнами. В отличие от азотного голодания, листья не отмирают. Стебли становятся длиннее и часто приобретают деревянистость. Корни становятся белыми, сильно разветвляются, а их кончики отмирают. У рапса наблюдается слабое цветение и плохое завязывание стручков. Дефицит серы приводит к ухудшению качества урожая.

Факторы, ухудшающие усвоение серы (S):

усиленное азотное питание; хорошие агрофоны, а также богатые гумусом почвы; высокая влажность.

Значение элементов питания

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

Это элементы питания, которые поглощаются растениями в малых количествах и исчисляются от тысячных до десятитысячных долей процента от сухой биомассы, все они входят в состав ферментов и гормонов, участвующие в ускорении биологических процессов в организме растений. К микроэлементам относят: железо (Fe), бор (B), кобальт (Co), марганец (Mn), медь (Cu), молибден (Mo), цинк (Zn).

ЖЕЛЕЗО (Fe)

Функции в растениях:

является катализатором многих биохимических реакций, входит в состав гема и негемовых белков, хлоропластов и ферментов, принимает активное участие в метаболизме нуклеиновых кислот.

Симптомы дефицита:

проявляются на молодых листьях: наблюдается равномерный хлороз между жилками листа, окраска верхних листьев становится бледно-зелёной и жёлтой, между жилками появляются белые полосы, и весь лист впоследствии может стать белым.

Факторы, ухудшающие усвоение железа (Fe):

вымокающие участки; зафосфаченные почвы; карбонатные почвы; почвы с pH > 6.

ЦИНК (Zn)

Функции в растениях:

увеличивает синтез сахарозы, крахмала, общее содержание углеводов и белковых веществ; увеличивает содержание аскорбиновой кислоты, сухого вещества; повышает засухо-, жаро- и холодоустойчивость растений.

Симптомы дефицита:

на молодых листьях появляются хлоротичные пятна, листья становятся бледно-зелёными, края листьев могут закручиваться кверху и принимают слегка вертикальное положение, может отмечаться розеточность побегов. На плодовых растениях: на растущих побегах развивается розеточная болезнь, уродливые листья. На зерновых и кукурузе: белые пятна и полосы на листьях. На зернобобовых культурах: хлороз и ассиметричность листьев.

Факторы, ухудшающие усвоение цинка (Zn):

монокультура в севообороте; засуха или переувлажнение; зафосфаченные или карбонатные почвы; подготовка к зимовке плодовых культур; риск абортивности цветков и завязей у зернобобовых культур.

МАРГАНЕЦ (Mn)

Функции в растениях:

участвует в окислительно-восстановительных и ферментативных процессах, в фотосинтезе, дыхании, углеводном и белковом обменах, синтезе витамина C.

Симптомы дефицита:

на зерновых: побеление и засыхание кончиков листовой пластинки, развитие пустоколосицы; на овощных культурах: розеточность, либо деформация листьев; на плодовых культурах: суховершинность листьев и побегов.

Факторы, ухудшающие усвоение марганца (Mn):

засуха; кислые почвы; песчаные, глинистые, торфяные, серые лесные и дерново-подзолистые почвы; марганец предотвращает аммиачное отравление на сахарной свёкле; профилацирует пустоколосицу у зерновых культур.

МЕДЬ (Cu)

Функции в растениях:

главный участник ферментативных окислительно-восстановительных реакций; играет важную роль в процессах дыхания, фотосинтеза, перераспределения углеводов, фиксации и восстановлении азота; влияет на проницаемость сосудов ксилемы для воды и контролирует баланс влаги; имеет фунгицидное и бактерицидное действие.

Симптомы дефицита:

побеление и скручивание молодых листьев у злаков; засыхание кончиков листьев; потеря тургора, увядание;

слабое образование колосьев, пустозёрность; снижение содержания белка; низкая устойчивость к грибковым заболеваниям.

Факторы, ухудшающие усвоение:

жаркая сухая погода; кислые, песчаные почвы, с высоким содержанием органики.

БОР (B)

Функции в растениях:

неотъемлемый элемент в углеводном обмене. Отвечает за развитие генеративных органов: развитие бутонов, цветов, органов оплодотворения.

Симптомы дефицита:

молодые верхушечные листья сначала утрачивают нормальную окраску у своего искривленного основания. Верхние листья отличаются нездоровой светло-зелёной окраской и закручиваются от верхушки к основанию. Главные жилки поражённых листьев приобретают коричневую или чёрную окраску и при сгибании лист крошится, абортация соцветий.

Факторы, ухудшающие усвоение:

монокультура в севообороте; выращивание свекловичных, крестоцветных и масличных культур; засуха и жара.

МОЛИБДЕН (Mo)

Функции в растениях:

усиливает фиксацию атмосферного и редуцирует нитратного азота, участвует в окислительно-восстановительных процессах, углеводном обмене, в синтезе хлорофилла и витаминов.

Симптомы дефицита:

проявляется в светло-зелёной окраске сначала на старых, а потом и на молодых листьях, при этом сами листья становятся узкими, края их закручиваются вовнутрь и постепенно отмирают, появляется крапчатость, жилки листа остаются светло-зелёными.

Факторы, ухудшающие усвоение:

избыток азотных удобрений; после известкования почвы.

КОБАЛЬТ (Co)

Функции в растениях:

он способствует фиксации атмосферного азота и уменьшению содержания нитратов в растениях, участвует в окислительно-восстановительных процессах, углеводном обмене, а также в синтезе хлорофилла и витаминов.

Симптомы дефицита:

проявляется в светло-зелёной окраске сначала на старых, а потом и на молодых листьях, при этом сами листья становятся узкими, края их закручиваются вовнутрь и постепенно отмирают, появляется крапчатость, жилки листа остаются светло-зелёными.

Факторы, ухудшающие усвоение:

избыток азотных удобрений; после известкования почвы.

