

Дозы известковых мелиорантов (т/га CaCO<sub>3</sub>) для известкования кислых почв пахотных земель

Группа почв	Содержание гумуса, %	рН солевой вытяжки							
		≤4,25	4,26—4,50	4,51—4,75	4,76—5,00	5,01—5,25	5,26—5,50	5,51—5,75	5,76—6,00
Песчаные	≤1,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	—	—
	1,51—3,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	—	—
	>3,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	—	—
Рыхло-супесчаные	≤1,5	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	—
	1,51—3,0	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	—
	≤3,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	—
Связно-супесчаные	≤2,0	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0
	>2,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5
Легко- и средне-суглинистые	≤2,0	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,0	4,5	3,5
	>2,0	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,0	5,0	4,0
Тяжелосуглинистые и глинистые	любое	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	7,0	6,0	5,0
Торфяные	—	8,0 (12,0)*	6,5	5,0	3,0	—	—	—	—
	—	13,0 (19,0)*	10,0	7,5	5,0	—	—	—	—

**Симптомы первичной и вторичной недостаточности макроэлементов, причины и методы коррекции**

Элемент	Обычное содержание в почве, мг/кг	Общие симптомы дефицита	Вероятная причина дефицита	Метод коррекции
Азот (N)	15 000	Желтые листья, замедленный рост, нижние листья становятся коричневыми, опадают	Низкий уровень N в почве, выщелачивание из применяемого N удобрения, неадекватная доза N	N-удобрение
Фосфор (P)	2000	Мелкие растения, красновато-пурпурные края листьев, медленный рост, потеря растительной энергии	Низкий уровень P в почве, прохладные влажные почвы, неадекватное применение P	P-удобрение
Калий (K)	10 000	Небольшие растения, коричневые края на нижних листьях, маленькие слабые стебли	Низкий уровень K в почве, выщелачивание, неадекватное применение K	K-удобрение
Кальций (Ca)	5000	Деформированные почки, искаженные листья, неспособность расти, плохое развитие плодов	Низкий уровень pH в почве, выщелачивание, неадекватное количество применяемой извести	Известкование
Магний (Mg)	2000	На нижних листьях (а в тяжелых случаях и целых растениях) появляются желтые пятна	Низкий уровень pH в почве, выщелачивание из используемой доломитовой извести, отсутствие Mg в извести или удобрении	Известкование доломитовой мукой, Mg-удобрение
Сера (S)	2000	Желтые растения, медленный рост, отсутствие реакции на внесение азота	Низкий уровень S в почве, выщелачивание, недостаток гумуса; не применяется удобрение серой	Удобрение серой

Симптомы первичной и вторичной недостаточности микроэлементов, причина и метод коррекции

Элемент	Обычное содержание в почве, мг/кг	Общие симптомы дефицита	Вероятные причины дефицита	Метод коррекции
Марганец (Mn)	50	Межъядерный хлороз листьев, низкорослые растения, черные пятна	Низкое содержание в почве Mn, высокий уровень pH почвы	Снижение pH почвы, внесение микроудобрений
Цинк (Zn)	20	Межъядерный хлороз верхних (самых молодых) листьев, медленный рост растений, чашевидные листья, бронзирование	Низкий Zn в почве, высокий уровень pH почвы	Снижение pH почвы, внесение микроудобрений
Медь (Cu)	6	Малый размер листа, нет тургора	Низкий почвенный Cu, высокий уровень pH почвы	Снижение pH почвы, внесение микроудобрений
Бор (B)	20	Малый размер листа и деформация новых листьев, интервенционный хлороз	Низкий почвенный B, высокий уровень pH почвы	Снижение pH почвы, внесение микроудобрений
Никель (Ni)	0,01	—	Низкий почвенный Ni, высокий уровень pH почвы	Снижение pH почвы, внесение микроудобрений
Молибден (Mo)	0,1	Интервенционный хлороз, увядание и маргинальный некроз верхних листьев	Низкий почвенный Mo, низкий уровень pH почвы	Известкование, внесение молибдата
Хлор (Cl)	100	Хлороз верхних листьев, общее увядание растения	Низкий почвенный Cl	Внесение хлористого калия