

Протокол испытання почв

Заказчик	WeTrade S.R.L.	№ образца	19S0343
Адрес	r. Criulen', com. Paşcan' MD-4834, Republic of Moldova	Дата отбора образца	30.07.2019
Телефон	+37379709210	Дата поступления образца	01.08.2019
e-mail	s.vamasescu@wetrade.md	Даты проведения испытания	05.08.2019/ 08.08.2019
Название поля	Орех	Дата выдачи протокола	09.08.2019
Глубина отбора пробы, см	0-40		

Показатель	Единицы измерения	Методы испытания/оценивания	Значение	Погрешность	Критерии оценки показателя
pH (H ₂ O)		ДСТУ ISO 10390:2007	7,32	± 0,20	слабощелочной
pH (KCl)		ГОСТ 26483-85	6,66	± 0,20	нейтральный
Удельная электрическая проводимость	мСм/см	ДСТУ 8346:2015	0,148	± 0,016	
Содержание воды на сухую массу	%	ДСТУ ISO 11465-2001	3,34	± 0,007	
Содержание органического вещества	%	ДСТУ 4289:2004	2,25	± 0,45	средний
Содержание карбонатов (CaCO ₃) в пересчете на абсолютно сухую почву	г/кг	ДСТУ ISO 10693-2001	2,03		слабо-карбонатный
Массовая доля аммонийного азота в пересчете на абсолютно сухую почву	мг/кг	ДСТУ 4729:2007	6,90	± 1,38	
Массовая доля нитратного азота в пересчете на абсолютно сухую почву	мг/кг	ДСТУ 4729:2007	3,21	± 0,80	
Массовая доля минерального азота в пересчете на абсолютно сухую почву	мг/кг	ДСТУ 4729:2008	10,11		очень низкий
Массовая доля легкогидролизованного азота в пересчете на абсолютно сухую почву	мг/кг	ДСТУ 7863:2015	79,70	± 11,96	очень низкий
Массовая доля подвижного фосфора (P ₂ O ₅) по Мачигину	мг/кг	ДСТУ 4114-2002	56,71	± 8,51	высокий

Показатель	Единицы измерения	Методы испытания/оценивания	Значение	Погрешность	Критерии оценки показателя
Количество эквивалентов обменного калия по Шолленбергеру	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7861:2015	0,43	± 0,06	
Массовая доля обменного калия по Шолленбергеру	мг/кг	ДСТУ 7861:2015	166,45		высокий
Количество эквивалентов обменного натрия по Шолленбергеру	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7861:2015	0,19	± 0,02	
Массовая доля обменного натрия по Шолленбергеру	мг/кг	ДСТУ 7861:2015	43,28		несолонцеватый
Количество эквивалентов обменного кальция по Шолленбергеру	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7861:2015	21,81	± 3,27	
Массовая доля обменного кальция по Шолленбергеру	мг/кг	ДСТУ 7861:2015	4371,18		высокий
Количество эквивалентов обменного магния по Шолленбергеру	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7861:2015	2,70	± 0,41	
Массовая доля обменного магния по Шолленбергеру	мг/кг	ДСТУ 7861:2015	327,57		высокий
Массовая доля подвижной серы	мг/кг	ГОСТ ISO 22036-2014	5,65		низкий
Массовая доля железа	мг/кг	ДСТУ ISO 14870:2005	13,58		высокий
Массовая доля марганца	мг/кг	ДСТУ ISO 14870:2005	21,05		высокий
Массовая доля цинка	мг/кг	ДСТУ ISO 14870:2005	0,46		низкий
Массовая доля меди	мг/кг	ДСТУ ISO 14870:2005	0,54		высокий
Массовая доля подвижного бора	мг/кг	ГОСТ ISO 22036-2014	1,06		средний
Количество эквивалентов хлорид-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7908:2015	0,062	± 0,013	
Массовая доля хлорид-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7908:2015	0,0022		
Количество эквивалентов карбонат-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7943:2015	НПО		
Массовая доля карбонат-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7943:2015	НПО		
Количество эквивалентов бикарбонат-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7943:2015	0,906	± 0,100	

Показатель	Единицы измерения	Методы испытания/оценивания	Значение	Погрешность	Критерии оценки показателя
Массовая доля бикарбонат-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7943:2015	0,0552		
Количество эквивалентов сульфат-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7909:2015	0,104	± 0,015	
Массовая доля сульфат-иона в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7909:2015	0,0050		
Количество эквивалентов натрия в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7944:2015	0,063	± 0,007	
Массовая доля натрия в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7944:2015	0,0014		
Количество эквивалентов калия в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7944:2015	0,027	± 0,004	
Массовая доля калия в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7944:2015	0,0010		
Количество эквивалентов кальция в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7945:2015	0,904	± 0,163	
Массовая доля кальция в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7945:2015	0,0175		
Количество эквивалентов магния в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	ммоль-экв/100 г почвы	ДСТУ 7945:2015	0,204	± 0,029	
Массовая доля магния в водной вытяжке в пересчете на абсолютно сухую почву	%	ДСТУ 7945:2015	0,0024		
Химизм засоления по соотношению анионов					содовый
Химизм засоления по соотношению катионов					кальциевый
Степень засоления почвы	%		0,08		незасоленная

Лаборант хим. анализа
Рашевская Н.М. _____

Агрохимик Косяк Т.А.

Агрохимик Бойко Н.Н. _____

Зав. лаб. Выдынивская О.В.

Примечания: 1. НПО - ниже предела определения

2. Протокол испытания нельзя воспроизводить частично без письменного разрешения ООО "ТерраТарса Украины"

3. Результаты касаются только образца, прошедшего испытание



ООО "ТерраТарса Украина", 74800, Украина, г. Каховка, ул. Южная, 4. Тел.: +380553655109, факс: +380553655137, e-mail: terralab@terratarasa.com, web: www.terratarasa.com

Экспертное заключение по агрохимическому анализу почв

Заказчик	WeTrade S.R.L.	Культура	орех
Название поля	Орех	Урожайность*	2 т/га
Площадь поля		Тип орошения	капельное орошение
№ протокола	19S0343	Предшественник	

Расчет доз минеральных удобрений

Элемент	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	CaO	MgO
	(д. в.) кг/га					
Общая потребность	60	10	20	15	5	2

Рекомендации по внесению

1. Общая доза удобрений включает внесение в основную обработку почвы + фертигация.

2. ****Листовые подкормки проводить:**

I – к раскрытию плодовой почки - комплексные NPK удобрения + Бор - для активного набора вегетативной массы

II – бутонизации - комплексные NPK удобрения с акцентом на фосфор + Бор - для усиления процессов опыления цветков

III – завязывания плодов - комплексные NPK удобрения с акцентом на калий + Кальций - для улучшения качества и лежкости плодов

IV – ранней послеуборочный период - комплексные NPK удобрения с акцентом на фосфор + Бор - для формирования потенциала следующего урожая

Справка по агрохимическому анализу почвы

Соотноше-ние	Показа-тель	Примечание
Ca / Mg	13,4	чрезмерное содержание кальция блокирует усвоение элементов питания и создает неоптимальные аэрационные и структурообразующие условия в почве
K / Mg	0,5	оптимальный показатель равен 1, при котором увеличивается поглощение K и Mg растениями и формируются оптимальные условия для усвоения фосфора из почвы; дефицит калия необходимо компенсировать основным внесением удобрений и подкормками по листу
K / Na	3,8	оптимальный показатель, при котором не происходит отравление растений обменным натрием, не отмечены процессы осолонцевания
Fe / Mn	0,6	оптимальный показатель должен быть больше 1, при котором не происходит блокировки усвоения железа; дефицит железа необходимо компенсировать листовыми подкормками

1. Реакция почвенного раствора (рН_{ксл}) данного образца - 6,66 - **нейтральная**. Оптимальной для ореха является рН больше 6,0.

2. Исследуемый образец характеризуется **очень низким** содержанием минерального азота - больше 35 мг/кг почвы. Для улучшения агрономического фона необходимо дополнительное внесение азотных удобрений.

3. Исследуемый образец характеризуется **высоким** содержанием подвижного фосфора - 45-60 мг/кг, но повышенная карбонатность может блокировать его усвоения. Решение: увеличение дозы фосфорных удобрений и использования кислых удобрений.

4. Исследуемый образец характеризуется **очень высоким** содержанием обменного калия - более 200 мг/кг почвы, но неблагоприятные почвенно-климатические условия (высокие температуры, засуха) блокируют его усвоение из почвы в генеративный период при максимальной потребности. Решение: увеличение дозы калийных удобрений и листовые подкормки.

5. Черноземные почвы является высокобуферными, по отношению к большинству микроэлементов: при значительном валовом содержания только 5-10% доступны. Дефицит потребления микроэлементов из почвы нужно компенсировать дополнительным внесением комплексных удобрений за счет листовых подкормок.

6. Данный образец относится к почвам с средним содержанием гумуса - 2-3%. Для повышения агрономического фона необходимо дополнительное внесение органических удобрений, поскольку для выращивания ореха необходимые богатые гумусом почвы. Снижение содержания гумуса может негативно сказаться на показателях урожайности и ухудшении структуры почвы.

7. Данный образец относится к слабокарбонатным почвам. Чрезмерное содержание кальция может блокировать усвоение железа, вызывая хлороз.
8. Процессов засоления и осолонцевания не отмечено.

Примечания:

1. Рекомендации по системе удобрения касаются только образца и культуры, указанных в этом документе.
2. *Уровень плановой урожайности установлен в соответствии со спецификой региона, почвенно-климатическими условиями и возможностями хозяйства.
3. **Листовые подкормки проводить с учетом почвенно-климатических условий и фазы развития на момент обработки.
4. Методика расчета доз удобрений проводилась по Господаренко Г.Н. (Система применения удобрений, 2018).
5. Дополнительные рекомендации можно получить у регионального агронома-консультанта: Дегтярёва И.Н. 0950014523; e-mail: IDegtyareva@terratarsa.com