

Хозяйство

КФХ "Нора" Кушнарёвского района

Таблица 1

Грунтовка почв по содержанию гумуса

Классы	Содержание гумуса	Чернозем, выщ. тип, карбон., %												Обследованная Площадь	
		от до	га	%	от до	га	%	от до	га	%	от до	га	%	га	%
1	оч. низкое	менее 7,0	0	0,00%	менее 6	0	0,00%	менее 4,5	0	0,00%	менее 3,5	0	0,00%	0	0,00%
2	низкое	7,1 8,0	0	0,00%	6,1 7	0	0,00%	4,6 5	0	0,00%	3,6 4	0	0,00%	0	0,00%
3	среднее	8,1 9,0	325	100,00%	7,1 8	0	0,00%	5,1 6	0	0,00%	4,1 5	0	0,00%	325	100,00%
4	повышенное	9,1 10,0	0	0,00%	8,1 9	0	0,00%	6,1 7	0	0,00%	5,1 6	0	0,00%	0	0,00%
5	высокое	более 10,1	0	0,00%	более 9,1	0	0,00%	более 7,1	0	0,00%	более 6,1	0	0,00%	0	0,00%
Итого			325	100,00%		0	0,00%		0	0,00%		0	0,00%	325	100%
Среднезвешенные Показатели		8,30			0,00			0,00			0,00			8,3	

ФГБУ "ЦАС "Башкирский" КАРТОГРАММА

содержания гумуса в почвах
КФХ "Норд"

Кушнаренковского района РБ
2019 г.

Условные обозначения

- Лесополосы
- Реки, ручьи, контуры водных объектов
- Дороги
- Земли населенных пунктов
- Водохранилища, озера
- Лесные массивы
- Земли постороннего пользования

ЭКСПЛИКАЦИЯ

Классы	Содержание гумуса		Обследован. площадь	
	гумуса	га	%	
1	очень низкое	0	0	
2	низкое	0	0	
3	среднее	325	100	
4	повышенное	0	0	
5	высокое	0	0	



Врио. Директора Д. Х. Фазыльянов
Нач. отдела Т. Н. Иванова
Составил А. А. Исламов

Бардовка

5.2 Содержание в почвах минерального азота

Азот – важнейший питательный элемент всех растений. Он входит в состав таких важных органических веществ, как белки, нуклеиновые кислоты, нуклеопротеиды, хлорофилл, алкалоиды, фосфатиды и др.

Азот играет важнейшую роль: в обмене веществ в растительных организмах; является важной составной частью хлорофилла, без которого не может протекать процесс фотосинтеза и не могут образовываться важнейшие для питания человека и животных органические вещества; входит в состав ферментов; повышает содержание белка в зерне.

Признаки азотного голодания – недостаток азота сказывается на изменении окраски нижних листьев, окраска становится сначала светло-зеленой, затем желтой с оранжевым и красным оттенками. Пожелтение сопровождается высыханием и отмиранием листьев. Характерным признаком азотного голодания является сильная задержка роста, уменьшение образования новых побегов, утончение стебля, уменьшение размеров молодых листьев. В результате снижается урожай, ухудшается качество продукции.

При избыточном азотном питании задерживается созревание культур, наблюдается полегание зерновых культур, в плодах, овощах и картофеле накапливаются нитраты и нитриты, азот вымывается в водоемы, попадает в грунтовые воды, загрязняя их.

Содержание минерального азота в почве устанавливается по результатам почвенной диагностики. Для этого необходимо ежегодно весной или осенью проводить отбор почвенных образцов для анализа, поскольку данный показатель почвенного плодородия является динамичным.

Таблица 1.1 Группировка почв по содержанию минерального азота ($\text{N} - \text{NO}_3 + \text{N} - \text{NH}_4$) в слое почвы 0-40 см, адаптированная к условиям Республики Башкортостан (Научно-обоснованные системы земледелия по зонам РБ, 1990)

Класс обеспеченности	Степень Обеспеченности	Содержание минерального азота, кг/га	Допустимые колебания, кг/га
I	Очень низкая	До 20	-
II	Низкая	30	25 – 40
III	Средняя	45	45 – 55
IV	Повышенная	60	60 – 80
V	Высокая	90	85 – 110
VI	Очень высокая	120 и более	-

Источником пополнения азота в почве являются органические и минеральные удобрения, бобовые культуры.

Размеры фиксации азота атмосферы клевером и люцерной на 1 га колеблются от 50 кг в неблагоприятных до 350 кг в оптимальных условиях (нейтральная реакция почвы, достаточная обеспеченность фосфором и

калием, микроэлементами, благоприятный режим увлажнения); зернобобовыми культурами - 20-80 кг/га.

Бобовые культуры могут обеспечить себя азотом за счет симбиотической фиксации в среднем на 70 % (люцерна – на 80%, клевер, эспарцет, донник – на 70 %, бобово-злаковые многолетние травы – на 35 %, бобово-злаковые однолетние травы – на 25 %, зернобобовые – на 50 %). Поступление биологического азота в почву за счет симбиотической фиксации после уборки зернобобовых культур составляет 8 – 12, многолетних бобовых трав (клевер, люцерна) – 40 - 150 кг/га.

Таблица 1.2 Накопление азота в урожае различных бобовых культур и обогащение ими почвы после уборки этих культур (Базилинская, 1986)

Культуры	Общее количество азота, связанного растениями, кг/га/год	Убыль и прибыль азота в почве после уборки урожая, кг/га
Люцерна	300 (до 500-600)	+100 (до 150-200)
Клевер	150-160 (до 250-300)	+75-100 (до 125-150)
Люпин	До 150	Около +30
Зернобобовые	50-60	-5 (до -15)

5.3 Содержание в почвах подвижного фосфора

Фосфор играет исключительно важную роль в жизненных процессах:

- способствует развитию корневой системы, более быстрому ее росту в первые периоды жизни растения, поэтому рядковое припосевное внесение фосфорных удобрений обеспечивает значительные прибавки урожая;
- ускоряет созревание растений. Под его влиянием в листьях ускоряются процессы распада белков и переход продуктов распада в репродуктивные органы, зерно;
- улучшает водный режим растений, способствуя более экономному расходованию воды, повышает засухоустойчивость растений.
- способствует лучшей перезимовке озимых культур, поскольку в узлах кущения растений с осени накапливается больше сахаров;
- у хлебных злаков возрастает доля зерна в общем урожае;
- в плодах, овощах и корнеплодах повышается содержание сахаров, в картофеле – крахмала;

При недостатке фосфора: 1) замедляется рост, сокращаются междоузлия, листья приобретают пурпурный цвет.

При высоком содержании фосфора: 1) убыстряется созревание, 2) снижается урожай, качество.

Запасы и формы фосфора зависят от почвообразующей породы, гранулометрического состава почв и количества в них гумуса. При минерализации органического вещества под влиянием микроорганизмов высвобождаются соли ортофосфорной кислоты в доступной для растений форме.

По результатам агрохимического обследования (таблица 2) средневзвешенное содержание подвижного фосфора в почвах хозяйства составляет 141 мг/кг почвы, что соответствует 4 классу (повышенное содержание). По обеспеченности подвижным фосфором 325 га (100%) характеризуются повышенным содержанием.

Способность почвы обеспечивать растения фосфором зависит не только от его содержания, но и от подвижности фосфорных соединений, способности почвенных фосфатов переходить в почвенный раствор. Из всего запаса подвижных соединений фосфора в почве растения могут использовать в течение вегетационного периода не более 5 -10 %, что связано с низкой степенью подвижности ионов ортофосфорной кислоты, особенно в почвах, насыщенных ионами кальция и магния.

Степень подвижности фосфатов в почвах хозяйства низкая и составляет 0,06 мг/л.

Результаты исследований степени подвижности почвенных фосфатов изложены в таблице 3.

Многочисленными опытами установлено, что полные (расчетные) дозы фосфорных удобрений следует вносить на почвах со средней обеспеченностью элементами питания; при повышенной обеспеченности – 0,8

от полной нормы; 0,5 – 0,6 – при высокой; при очень высокой степени обеспеченности почвы подвижным фосфором эффективно только припосевное внесение невысоких доз фосфорсодержащих удобрений.

Таблица 2

Грунтовыми почва по содержанию подвижного фосфора

[illegible]

Хозяйство КФХ "Нора" Кушнаренокского района

Таблица 3

Грунтовыми почв по степени подвижности фосфора

Классы	Массовая концентрация P ₂ O ₅ в мг/л	Содержание	в га, по севооборотам									КП	ЗАП.УЧ	Обследованная площадь.	
														2019 год	
			от	до										га	%
1	менее 0,03	оч. низкое	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	
2	0,04 0,10	низкое	325	0	0	0	0	0	0	0	0	325	100,00%		
3	0,11 0,30	среднее	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%		
4	0,31 0,50	повышенное	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%		
5	более 0,50	высокое	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%		
Итого			325	0	0	0	0	0	0	0	0	325	100%		
Средневзвешенные показатели			0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06			

ФГБУ "ЦАС "Башкирский"
КАРТОГРАММА

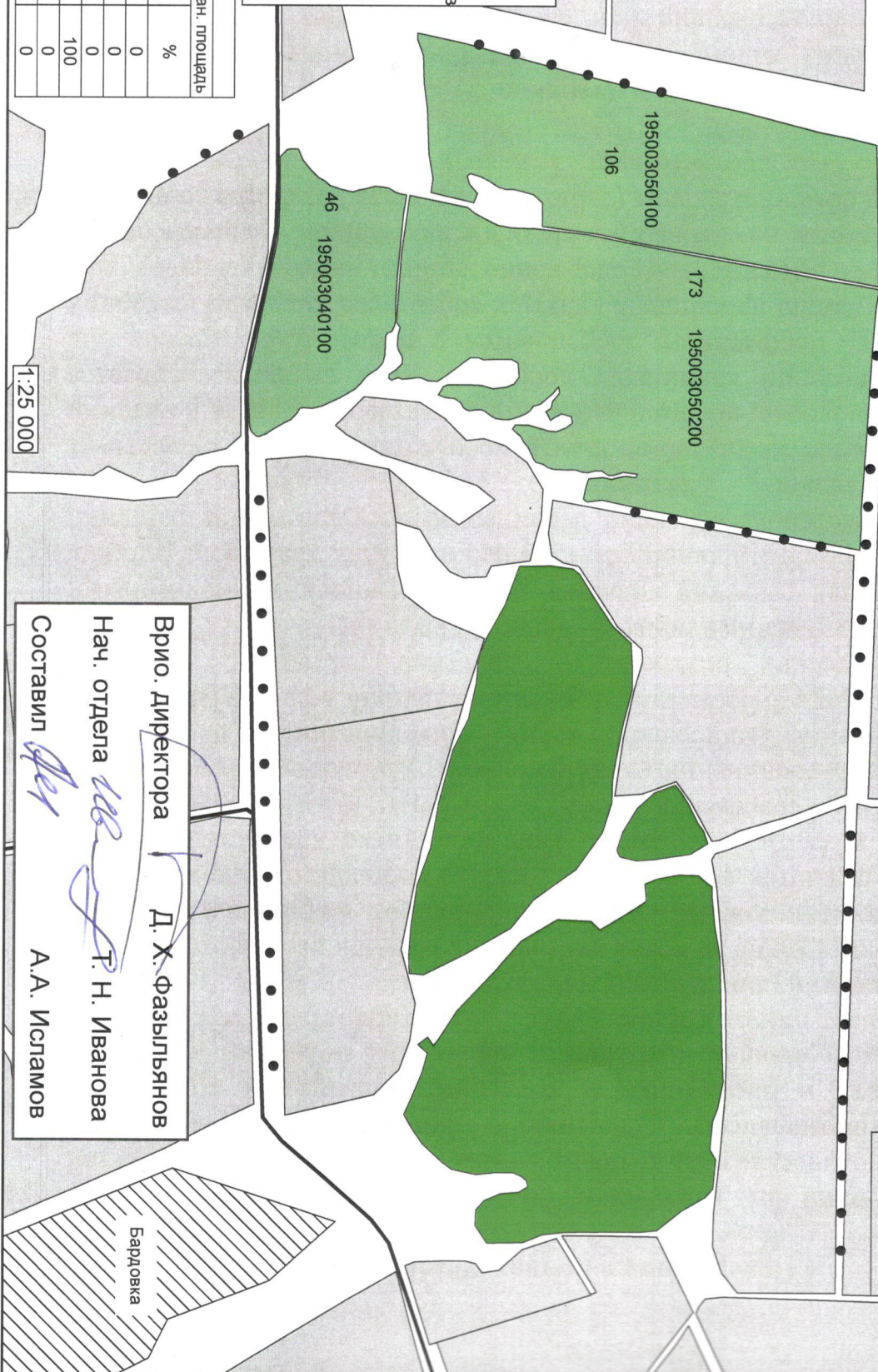
подвижного фосфора в почвах
КФХ "Норд"
Кушнаренковского района РБ
2019 г

Условные обозначения

- Лесополосы
- Реки, ручьи, контуры водных объектов
- Дороги
- Водохранилища, озера
- Лесные массивы
- Земли населенных пунктов
- Земли постороннего пользования

Классы	Р205 в мг/кг почвы по Чириккову	Содержание	Обследован, площадь	
			га	%
1	менее 20	очень низкое	0	0
2	21-50	низкое	0	0
3	51-100	среднее	0	0
4	101-150	повышенное	325	100
5	151-200	высокое	0	0
6	более 201	очень высокое	0	0

ЭКСПЛИКАЦИЯ



Врио. директора Д. Х. Фазыльянов
Нач. отдела Т. Н. Иванова
Составил А.А. Исламов

5.4 Содержание в почвах обменного калия

Калий — один из важнейших, незаменимых элементов питания растений. Физиологическая роль калия в растениях весьма многогранна: калий способствует нормальному течению фотосинтеза; увеличивает засухоустойчивость и зимостойкость растений; повышается содержание сахаров в плодах и овощах, крахмала в картофеле; повышает прочность стеблей и уменьшает их полегаемость; повышает стойкость растений против некоторых заболеваний (гниль подсолнечника и др.).

При недостатке калия на краях листовых пластинок появляются желтые и коричневые краевые ожоги, листья приобретают морщинистость, они скручиваются и делаются волнистыми. Сначала заболевают старые листья нижних ярусов, а затем и молодые. При недостатке калия затягивается развитие культур и их созревание.

Большая часть соединений калия в почве труднодоступна растениям — это калий почвенных минералов; калий, фиксированный в тяжелых, глинистых почвах, или "необменный"; калий, входящий в состав микробных клеток и органических остатков, он доступен растениям после их минерализации (содержание в почве — около 40 кг/га).

Доступным для растений является калий, поглощенный почвенными коллоидами, или обменный калий, это главный источник калийного питания растений, и водорастворимый калий. Количество доступного для растений калия в почве составляет 1 — 2 % от общего.

В каждой почве между обменным и необменным калием существует динамическое равновесие, необменный калий является резервным в питании растений. При внесении калийных удобрений часть калия потребляется растением, а часть необменного закрепляется в почве. Для выращивания требовательных к калию пропашных культур: картофеля, кукурузы, сахарной свеклы и т.д. необходимо высокое содержание данного элемента в почве, для овощных севооборотов, на садовых участках и в питомниках очень высокое.

Содержание обменного калия (таблица 4) в почвах хозяйства составляет 170 мг/кг почвы, что соответствует 5 классу обеспеченности (высокое содержание).

Степень подвижности калия (таблица 5) средняя и составляет 12,8 мг/л. Для улучшения калийного состояния почвы вносят органические, минеральные, калийсодержащие или местные удобрения (зола). Полные (расчетные) дозы калийных удобрений следует вносить на почвах с повышенной обеспеченностью обменным калием; при высокой обеспеченности — 0,6 от полной нормы; 0,5 - 0,3 — при очень высокой степени обеспеченности почвы. При низкой и средней обеспеченности почвы дозы калийных удобрений должны быть увеличены в 1,3 — 1,5 раз.