

N₂₉₄P₄₄K₂₄₇, N₁₈₀P₁₀₀K₂₇₀, N₉₀P₅₀K₁₃₅ + N₇₅K₆₂ содержание подвижного калия осталось на повышенном уровне (8-12 мг/100 г). Снижение подвижного калия на контроле достигает 50% от начального содержания (13-14 мая).

5. С урожайностью капусты тесно коррелировало содержание нитратов в почве ($r = 0,92$), подвижного фосфора ($r = 0,87$) и калия ($r = 0,80$). Наиболее тесная связь обнаружена при анализе почвы, отобранной в фазе розетки листьев (20-25 июня) и формирования кочана (29-30 июля).

Литература

1. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации": <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/https://potatosystem.ru/obzor-rossijskogo-rynka-ovoshchej-2018-2019/>
2. Журбицкий З.И. Физиологические и агрохимические основы применения удобрений. – М.: АН СССР, 1963. – 293 с.

3. Борисов В.А. Удобрение овощных культур. – М.: Колос, 1978. – 207 с.
4. Борисов В.А., Ваняев С.С., Егоров С.С., Ермаков Н.Ф. Пойменное овощеводство. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 223 с.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. – М.: РАСХН, ВНИИО, 2011. – 648 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
7. Агрохимические методы исследования почв. – М.: Наука, 1975. – 656 с.
8. Минеев В.Г. Практикум по агрохимии. М.: МГУ, 2001. – 689 с.
9. Васючков И.Ю., Борисов В.А., Костенко Г.А., Успенская О.Н., Коломиец А.А. Эффективность применения удобрений при возделывании капусты белокочанной F₁ Континент. // Картофель и овощи, №1, 2020, с. 15-18.
10. Короблёва Л.И. Плодородие, агрохимические свойства и удобрение пойменных почв Нечернозёмной зоны. – М.: Наука, 1969. – 278 с.
11. Борисов В.А. Система удобрения овощных культур. – М.: ФГБНУ Росинформагротех, 2016. – 392 с.

NUTRIENT DYNAMICS IN ALLUVIAL MEADOW SOIL WHEN GROWING CABBAGE WHITE-FLOWERED LATE CONTINENT F₁

Vasyuchkov I.Y., Borisov V.A., Kolomiets A.A., Hlusov V.N., Uspenskaya O.N.
e-mail gamov_igor@mail.ru

The alluvial meadow medium-subject soil of the Non-Black Sea zone yields a new hybrid of cabbage white-spotted Continent F₁ to 80.5 t/ha with an increase in control from 7 to 52% and agronomic efficiency of 19 to 62 kg of products per 1 kg of fertilizer. The natural fertility of the soil (control) provided 53 tons/ha of cabbage. The main introduction of N₁₈₀P₁₀₀K₂₇₀ yielded a yield increase of 28%; half dose is ineffective (7%); the use of N₇₅K₆₂ fertilization in the sheet socket phase (I decade of July) against the background of N₉₀P₅₀K₁₃₅ increased yield by 10-12%; The maximum return on fertilizers by additional yield (62 kg/kg d.v.) is obtained with the main introduction of N₂₁₈K₁₃₂ (41% to control). The main N₉₀ introduction did not provide the necessary nutrition of the nitrates of cabbage plants, and the use of N₂₉₄ created an elevated nitrate background in the soil into the growth phase of the head. The main introduction of N₉₀ did not provide the necessary nutrition of nitrates of cabbage plants, and the use of N₂₉₄ created an increased nitrate background in the soil in the growth phase of the head (late August - early September), which negatively affected the quality of cabbage (excess nitrates). The content of mobile phosphorus in the soil was at a high level - more than 20 mg/100 g at all observations, including variants with no phosphorous fertilizers. By the end of the growing season (01-03 October) only on variants N₂₉₄P₄₄K₂₄₇, N₁₈₀P₁₀₀K₂₇₀, N₉₀P₅₀K₁₃₅ and N₇₅K₆₂, the movable potassium content remained elevated (8-12 mg/100 g). The closely correlated relationship between the yield of Continent F₁ cabbage with the average nitrate content in the soil ($r=0.92$), movable phosphorus ($r=0.87$) and potassium ($r=0.80$) has been determined. The closest connection with nitrates and mobile phosphorus is obtained in the analysis of soil samples taken in the leaf socket phase (June 20-25), and with movable potassium - in the formation phase of the head (July 29-30).
Keywords. Cabbage white-rolled late, Continent F₁, yield, alluvial meadow soil, nutrient dynamics, nitrates, movable phosphorus, movable potassium, correlation.

УДК 631.452(470.319)

DOI: 10.25680/S19948603.2021.119.08

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ЗАО «САХАРНЫЙ КОМБИНАТ «ОТРАДИНСКИЙ»»

Л.Е. Тучкова, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»
г. Орел, ул. Комсомольская 95, тел. 89192008004, lutuchka@ya.ru

Т.Л. Иванеха, «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Орловский»
(ФГБУ «Орёл-агрохимрадиология»), Орловский район, пос. Стрелецкий (ЗБК), ул. Молодежная д.7,
тел. 8(4862)403642

И.А. Верховец, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»,
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
г. Орел, ул. Красноармейская, 17, тел. 89103007073

Е.С. Чувашева, к.б.н., ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»,
тел. 89536149769

И.М. Тихойкина, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и
торговли», г. Орел, ул. Октябрьская 12, тел. 89536178575

М.Г. Федоров, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,
тел. 89538140546

Показано, что интенсивное использование пахотных угодий зачастую приводит к негативным последствиям: снижению в почвенном покрове элементов питания и, соответственно, почвенного плодородия, развитию деградационных процессов в почве и, как следствие, к сокращению урожайности сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: плодородие почв, элементы питания, кислотность почв, подвижные формы фосфора, обменный калий, гумус.

Для цитирования: Тучкова Л.Е., Иванеха Т.Л., Верховец И.А., Чувашева Е.С., Тихойкина И.М., Федоров М.Г. Оценка уровня плодородия почв ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский»». // Плодородие. – 2021. - №2. – С.30-35. DOI: 10.25680/S19948603.2021.119.08

Одним из уникальных природных ресурсов является земля, которая имеет ограниченность и невосполнимость, вследствие чего нуждается в объективной оценке и формировании правовых норм землепользования. Контроль за почвенным покровом достигается путем исследований и дальнейшей оценки, благодаря которой решаются такие задачи как рациональное использование, повышение плодородия, урожайности и поддержка экологического баланса.

Оценка состояния почвенного покрова неразрывно связана с агрохимическим анализом, который во многом зависит от уровня развития агропромышленного комплекса. Первостепенными задачами выступают поддержание плодородия почвы на оптимальном уровне, ежегодное получение стабильно высоких урожаев [3].

В настоящее время возрастает роль государственного земельного надзора, следящего за состоянием и охраной земель сельскохозяйственного назначения. В процессе контроля появляется необходимость получения полной и достоверной информации по качественному состоянию почвенного покрова. В связи с этим, при контроле рационального использования земель с целью сохранения и повышения плодородия, результаты оценки качества таких земель имеют приоритетное значение [4-6].

Оценка эффективного плодородия почв в прогнозе урожайности играет первостепенную роль и должна обосновываться на постоянно возобновляемой информации об агрохимическом состоянии почв и выражаться в легко воспринимаемой форме [2]. Ценность земли как основного средства сельскохозяйственного производства в конкретной хозяйственной инфраструктуре определяется ее плодородием [11].

Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что высокая и устойчивая продуктивность земледелия возможна лишь при комплексном учете всех агрохимических и экологических факторов, необходимых для нормального роста и развития растений, формирования урожая и его качества, недопущения деградации земель [10]. Плодородие почв включает не только все виды ресурсов, необходимых растениям за вегетационный период, но и доступность их растениям [12].

Цель исследований - провести анализ изменения уровня плодородия почв пахотных угодий ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский» Мценского района Орловской области.

Объект исследования - пахотные угодья ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский». Почва пашни - серая лесная среднесуглинистая.

Задачи исследований: проанализировать динамику изменения агрохимических показателей пахотных почв ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский» Мценского района Орловской области (2015-2020 г.); провести расчет коэффициента почвенного плодородия за указанный период.

Методика. Анализ состояния пахотных угодий ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский» выполнен по данным «Центра химизации и сельскохозяйственной радиологии «Орловский» за 2015-2020 г. [9].

Агрохимическое обследование почвенного покрова проводили согласно «Методическим указаниям по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения» (ФГНУ «Росинформагротех», 2003) [7].

Отобранные образцы почв с площади 218 га анализировали по общепринятым методикам:

ГОСТ 26213-91. Определение органического вещества почвы;

ГОСТ 26207-91 (ГОСТ Р 54650-2011). Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО;

ГОСТ 26210-91 (ГОСТ Р 54650-2011). Почвы. Определение обменного калия по методу Масловой;

ГОСТ 26483-85. Почвы. Определение pH солевой вытяжки.

Расчетным методом определен коэффициент почвенного плодородия по методике расчета почвенного показателя в субъекте РФ (Приказ МСХ РФ №325 от 6 июля 2017 года) [8].

На изучаемой территории выращивали: сахарную свеклу, озимую пшеницу, кукурузу, сою, подсолнечник, горох. В качестве удобрения вносили свекловичный жом.

Результаты и их обсуждение. Анализ распределения почвенного покрова по содержанию органического вещества (гумуса) за весь период исследования показал преобладание почв с низкосредним содержанием гумуса (рис. 1).

В период с 2015 по 2020 г. отмечено увеличение содержания в почвенном покрове органического вещества (гумуса), исключение составляет 2019 г., где доля почв с низким содержанием гумуса резко увеличилась, а с ниже средним возросла на 39,3%. При этом почвы со средним содержанием гумуса выявлены только в 2016 г. и составили всего 5,6% от изучаемой территории. Площадь пахотных угодий с низким содержанием гумуса сократилась с 2015 по 2018 г. на 36%, а с 2019 по 2020 г. на 32,7%.

Самый большой диапазон значений содержания гумуса в почве зафиксировано в 2016 г. и было в пределах низкого - 1,07-2,0%; ниже среднего – 2,14-3,89% и присутствовали почвы со средним содержанием гумуса – 5,65%. В 2018 г. во всем изучаемом почвенном покрове содержание органического вещества (гумуса) ниже среднего колебалось в пределах 2,1-3,0%.

В 2019 г. было выявлено резкое снижение содержания органического вещества (гумуса) в почве, о чем свидетельствуют данные распределения почвенного покрова (см. рис. 1). Снижение гумуса на полях отмечено после выращивания подсолнечника, предшест-

вующими культурами были сахарная свекла и озимая пшеница. Перед пшеницей и сахарной свеклой почву дисковали, затем дискование для посева подсолнечника сменилось отвальной вспашкой, что привело к потере

пашни. Еще один фактор, влияющий на снижение гумуса – развитие эрозионных процессов. За счет пала соломы могло потеряться 1,3 т/га, или 0,3%.



Рис. 1. Распределение почвенного покрова по содержанию органического вещества (гумуса), %

Динамика распределения обследуемых земель ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский» по содержанию обменного калия показана на рисунке 2. Содержание обменного калия в почвенном покрове ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский» с 2015 по 2020 г. очень высокое и высокое. Доля почв с низким содержанием обменного калия с 2015 по 2016 г. увеличилась на 12,7%, а с 2019 по 2020 г. - на 2,41%. Количество почв с повышенным содержанием калия снизилось на 33,25%. При этом с 2015 по 2017 г. отмечается резкое увеличение в пахотных угодьях почв с высоким содержанием обменного калия - на 43,47%. В 2018 г. преобладают почвы с очень высоким содержанием обменного калия – 38,09%, а в 2019 и 2020 г. с высоким содержанием обменного калия, что составило, соответственно, 36,44 и 37,87%.

Анализ динамики распределения почвенного покрова по содержанию подвижных форм фосфора показал

преобладание почв с высоким, повышенным и средним содержанием фосфора (рис.3).

С 2015 по 2019 г. отмечается стабильное увеличение содержания в изучаемом почвенном покрове подвижных форм фосфора. Установлено снижение доли почв на 50% с низким и на 10,14% с средним содержанием фосфора, увеличение площади почв с высоким (на 24,87%) и повышенным содержанием подвижных форм фосфора (на 9,18%). В 2020 г. закономерность распределения почвенного покрова по содержанию фосфора сохраняется, но обнаружено 10,67% почв с низким содержанием подвижных форм фосфора.

Изменение динамики распределения площади пахотных угодий по степени кислотности за весь изучаемый период показало преобладание почв с нейтральной реакцией среды. В период с 2015 по 2018 г. доля почв с нейтральной реакцией среды увеличилась на 30,95% (рис. 4).

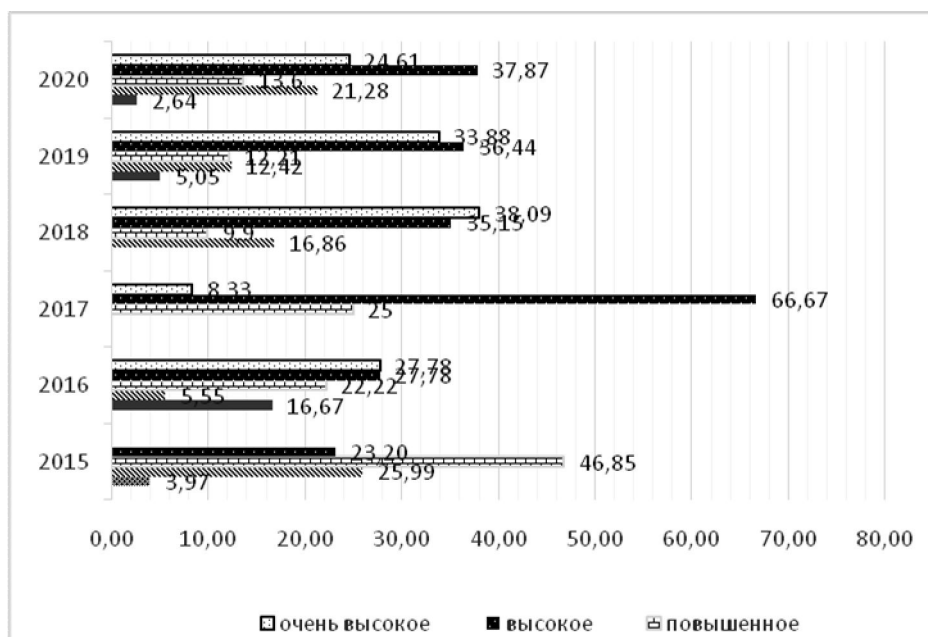


Рис. 2. Распределение почвенного покрова по содержанию обменного калия, %

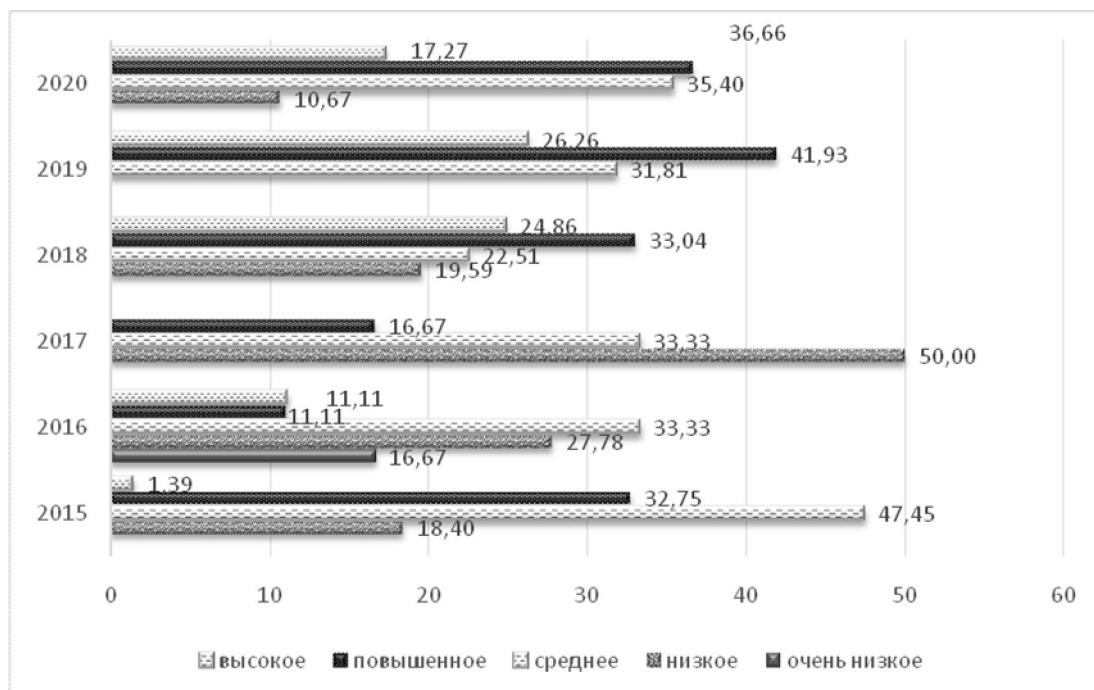


Рис. 3. Распределение почвенного покрова по содержанию подвижных форм фосфора, %

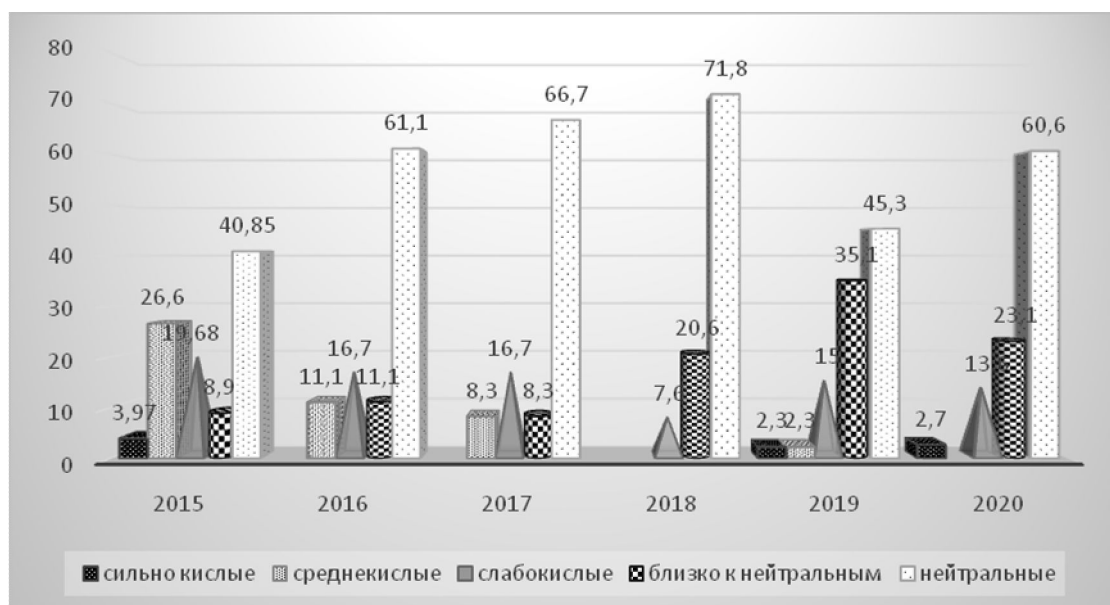


Рис. 4. Распределение почвенного покрова по реакции почвенной среды

С 2015 по 2018 г. отмечается изменение площади пахотных угодий в сторону уменьшения кислотности почв, а в 2019 и 2020 г. – незначительное подкисление, что доказывает появление 2,3% сильнокислых и слабокислых почв соответственно в 2019 г. и 2,7% сильнокислых почв в 2020 г.

Раскисление произошло из-за внесения в пахотный слой почвы свекловичного жома, являющегося побочным продуктом процесса производства свекловичного сахара. В составе жома 35-50% органического вещества, до 1 азота, до 1% калия, а также кальций, фосфор, pH свекловичного жома - от 6 до 8. Благодаря этому свекловичный жом является хорошим агропрепаратом, позволяющим поднять содержание элементов питания растений в почве.

Проведя анализ динамики изменения средневзвешенных показателей гумуса, фосфора, калия

и значения pH, можно отметить увеличение почвенного плодородия в 2020 г. по сравнению с 2015 г. (рис.5)

Средневзвешенное значение гумуса с 2015 по 2020 г. изменилось незначительно - на 0,23. Увеличение содержания гумуса на 0,4 отмечается в 2016 г., затем - резкое снижение на 0,33. В изучаемом почвенном покрове средневзвешенное содержание обменного калия с 2015 по 2018 г. увеличилось на 6,39, а с 2018 по 2020 г. зафиксировано снижение на 1,62 мг/100 г почвы. Содержание средневзвешенного значения подвижных форм фосфора с 2015 по 2017 г. снизилось на 2,53 мг/100 г почвы, а с 2017 по 2019 г. увеличилось в 2,19 раз. Реакция почвенной среды изменилась с ближе к нейтральной (2015 г.) до нейтральной (с 2016 по 2020 г.) и была в пределах 6,08-6,37.

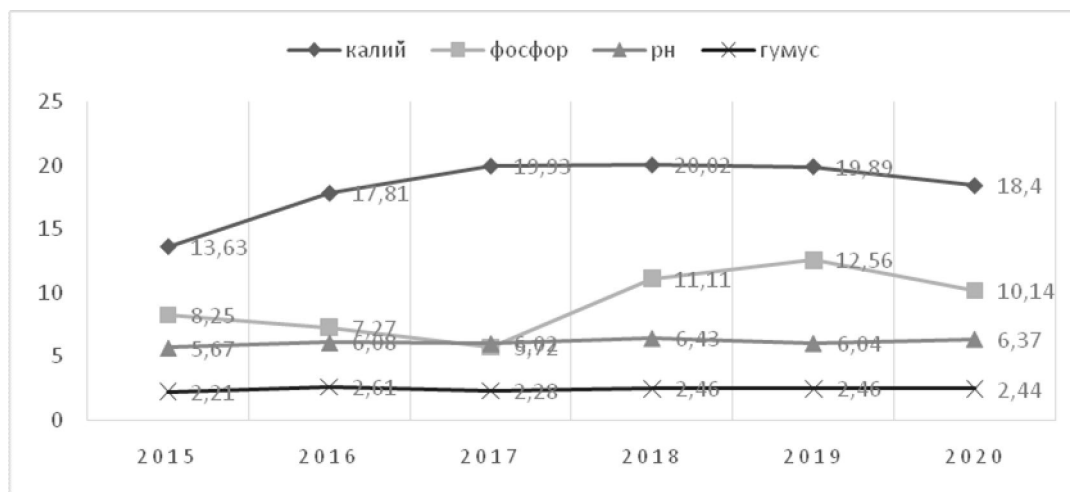


Рис. 5. Динамика изменения средневзвешенных показателей плодородия почвы с 2015 по 2020 г.

Индивидуальные особенности почвенного покрова являются ключевым звеном в оценке плодородия почв, которое имеет особое значение на фоне активного антропогенного воздействия.

На величину плодородия оказывают влияние ряд факторов и режимов: тепловой, воздушный, водный, биологический и питательный; свойства почв: химический состав, структурность, физические, физико-механические и физико-химические; содержание элементов питания: гумуса, минеральных элементов, а также реакция почвенной среды. Расчёт величины почвенного плодородия проводили по общепринятой методике [8] (табл.).

Динамика плодородия почв ЗАО «Сахарный комбинат «Отрадинский»

Год		2015	2016	2017	2018	2019	2020
рН, ед.	фактич.	5,67	6,08	6,02	6,43	6,04	6,37
	оптим.	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Р ₂ O ₅ , мг/кг почвы	фактич.	82,5	72,7	57,2	111,1	125,6	101,4
	оптим.	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0
K ₂ O, мг/кг почвы	фактич.	136,3	178,1	199,3	200,2	198,2	184,0
	оптим.	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0
Гумус, %	фактич.	2,21	2,61	2,28	2,46	2,46	2,44
	оптим.	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Коэффициент почвенного плодородия, КПП		0,69	0,73	0,73	0,80	0,83	0,76

Отношение фактического содержания элемента питания к оптимальному показало значение коэффициента почвенного плодородия [1]. Величина коэффициента почвенного плодородия с 2015 по 2019 г. увеличилась с 0,69 до 0,83. С 2019 по 2020 г. КПП снизился на 0,07.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что за исследуемые 6 лет в данном хозяйстве происходило увеличение уровня почвенного плодородия, и при рациональном использовании почв плодородие будет возрастать.

Заключение. Исследованиями установлено изменение в почвенном покрове степени обеспеченности пахотных угодий элементами питания, обуславливающими повышение плодородия:

- содержание гумуса за весь изучаемый период низкое и ниже среднего, при этом прослеживается тенденция к увеличению площади почв с низким, и сокращение с ниже средним содержанием органического вещества (гумуса);

- по содержанию обменного калия в границах изу-

чаемого участка только в 2018 г. отмечались самые высокие показатели, отсутствуют почвы с низким, а с очень высоким содержанием занимают 38,09% территории. К 2019 г. 5,05% территории занимали почвы с низким, а почвы с очень высоким содержанием - 33,88% территории;

- доказано незначительное снижение подвижных форм фосфора и обменного калия с 2019 по 2020 г. Увеличение в почвенном покрове содержания элементов питания (подвижных форм фосфора, обменного калия и органического вещества (гумуса) и изменение реакции почвенной среды (рН) со слабодиссоциированной до нейтральной произошло в 2020 г. относительно 2015 г.;

- наиболее целесообразно для повышения плодородия почв и увеличения степени обеспеченности их элементами питания соблюдать чередование культур в севооборотах, для повышения обеспеченности органическим веществом (гумусом) вносить органические и минеральные удобрения.

Литература

1. Агменеева П.В., Агменеев В.А. Анализ состояния плодородия почвенного покрова ООО «Луганское» Должанского района Орловской области // Вестник сельского развития и социальной политики. – 2020. – № 1 (25). – С. 22-25.
2. Безносков А.И. Оценка эффективного плодородия почв // Агрохимический вестник. – 2010. – № 6. – С. 23-24.
3. Верховец И.А., Малыгина Н.С., Тихойкина И.М., Тучкова Л.Е., Чувашева Е.С. Влияние плодородия серых лесных почв на урожайность и качество зерна пшеницы // Вестник сельского развития и социальной политики. – 2015. – № 4(8). – С. 22-26.
4. Верховец И.А., Тучкова Л.Е. Мониторинг плодородия почв Кромского района Орловской области // Теоретические и технологические основы биогеохимических потоков веществ в агроландшафтах: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, приуроченной к 65-летию кафедры агрохимии и физиологии растений Ставропольского ГАУ. – 2018. – С. 150-152.
5. Верховец И.А., Тучкова Л.Е., Тихойкина И.М. Оценка уровня плодородия и стоимости сельскохозяйственных земель юго-западной части Орловской области // Вестник ОрелГИЭТ. – 2016. – № 4(38). – С. 21-25.
6. Верховец И.А., Тучкова Л.Е., Шапорова И.А. Анализ динамики плодородия почв Глазуновского района Орловской области // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – С. 42-45.

7. Карманов И.Я. Оценка плодородия почв / Методика комплексной агрономической характеристики почв // Почв. ин-т им. В. В. Докучаева. – М., 1985.
8. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 6 июля 2017 года № 325. (Методика расчета показателя почвенного плодородия в субъекте Российской Федерации).
9. Статистические данные ФГБУ «Центр химизации и с.-х. радиологии «Орловский» по агрохимическим показателям за 2015-2020 г.
10. Тихойкина И.М., Тучкова Л.Е. Определение интегрального показателя плодородия почв на примере КФХ «Денисов» Болховского района // Природные ресурсы Центрального

- региона России и их рациональное использование: материалы II Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию кафедры почвоведения и прикладной биологии Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева/ Под ред. И.Э. Федотовой, 2019. – С. 245-249.
11. Тучкова Л.Е., Верховец И.А., Тихойкина И.М. Анализ экономических механизмов регулирования рационального землепользования на примере Урицкого района Орловской области // Вестник ОрелГИЭТ. – 2017. – № 4(42). – С. 12-18.
12. Шабаев, А.Г. Взаимосвязь показателей состояния плодородия дерново-подзолистых почв с урожайностью сельскохозяйственных культур / А.Г. Шабаев // Инженерный вестник Дона. – 2014. – №4. – С. 74-76.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF SOIL FERTILITY OF CJSC "SUGAR PLANT" OTRADINSKY"

Tuchkova Lyudmila Evgenievna - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Soil Science and Applied Biology, Orel State University named after I.S. Turgenev ", lutuchka@ya.ru Oryol, st. Komsomolskaya 95, contact phone 89192008004

Ivanekha Taras Leonidovich - Deputy Director, Federal State Budgetary Institution "Center for Chemicalization and Agricultural Radiology" Orlovsky "(Federal State Budgetary Institution" Oryolagrokhimradiologiya ", Oryol District, village Streletsky (ZBK), Molodezhnaya st., 7, office phone 8- (4862) -403 -642

Verkhovets Irina Alekseevna - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Soil Science and Applied Biology, Oryol State University named after I.S. Turgenev ", Oryol, st. Komsomolskaya 95; Chief Specialist of the CCP "Ecological and Agrochemical Monitoring of Agricultural Production and Habitat" of the Orel State Agrarian University named after N. V. Parakhin, Orel, Krasnoarmeyskaya str., 17, contact phone 89103007073

Chuvashева Elena Sergeevna - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Soil Science and Applied Biology, Oryol State University named after I.S. Turgenev ", Oryol, st. Komsomolskaya 95, contact phone 89536149769

Tikhoykina Irina Mikhailovna - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Commodity Science, Examination of Goods and Tourism, Orel State University of Economics and Trade, st. Oktyabrskaya 12, contact phone 89536178575
Fedorov Maxim Gennadievich - 3rd year student, Oryol State University named after I.S. Turgenev ", Oryol, st. Komsomolskaya 95, contact phone 89538140546

Intensive use of arable land often leads to negative consequences: reduction of nutrients in the soil cover and, consequently, soil fertility, the development of degradation processes in the soil and, as a result, a reduction in crop yields.

Research objective: to analyze changes in the level of soil fertility in arable lands of CJSC Otradinsky Sugar plant in the Mtsensk district of the Oryol region.

The object of research is the arable land of the Otradinsky Sugar plant CJSC in the urban-type settlement of Otradinsky in the Mtsensk district. The soil cover of the arable land of JSC "Otradinsky Sugar plant" is represented by gray forest medium-loamy soil.

Research objectives

to analyze the dynamics of changes in agrochemical indicators of arable soils of JSC "sugar plant" Otradinsky " Mtsensk district of the Oryol region (2015-2020);

to calculate the coefficient of soil fertility for 2015-2020.

Method of research:

The analysis of the state of arable land of JSC "sugar plant "Otradinsky" of the Mtsensk district of the Oryol region was carried out according to the data Of the "center for chemization and agricultural radiology "Oryol" for 2015-2020 [9].

Agrochemical survey of the soil cover was carried out in accordance with the" Guidelines for comprehensive monitoring of soil fertility in agricultural lands "(Rosinformagrotech, 2003) [7].

The selected soil samples were analyzed according to generally accepted methods:

ГОСТ GOST 26213-91. Determination of soil organic matter;

ГОСТ GOST 26207-91 (GOST R 54650-2011). Soils. Determination of mobile compounds of phosphorus and potassium by Kirsanov's method in the modification of TIN;

ГОСТ GOST 26210-91 (GOST R 54650-2011) Soils. Determination of exchange potassium by the Maslova method;

ГОСТ GOST 26483-85. Soils. Determination of the pH of the salt extract.

The calculation method determines the coefficient of soil fertility according to the method of calculating the soil index in the subject of the Russian Federation (Order of the Ministry of agriculture of the Russian Federation No. 325 of July 6, 2017) [8].

Key words: soil fertility, nutrients, soil acidity, mobile forms of phosphorus, exchangeable potassium, humus.