

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.І, Ч.1 - С.187-190

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ТЕМНО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ АО «АКМОЛА-ФЕНИКС» ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Шаймен К.*

*Аннотация:* В данной работе представлены исследования по современной оценке плодородия почвы АО «Акмола-Феникс» Целиноградского района Акмолинской области. Приведены результаты почвенно-агрохимического обследования по следующим показателям: содержание органического вещества (гумуса), легкогидролизуемого азота, подвижного фосфора и обменного калия в почве.

Все результаты отражены в электронных агрохимических картограммах в программе ArcGis.

*Ключевые слова:* геоинформационные системы, электронные агрохимические картограммы, плодородие почв.

*Введение.* Одна четвертая часть всей территории РК представлена степными просторами, практически половина территории занята полупустынями и пустынями, оставшаяся часть территории является предгорной и горной. 80% земель территории страны пригодны как сельскохозяйственные земли, что составляет более 200 млн. га. Однако, только 40% территории находится в сельскохозяйственном использовании.

После освоения целинных и залежных земель Северный Казахстан превратился в зону почв, неустойчивых к эрозии и дефляции. Поэтому появилась острая необходимость защиты почвенного покрова от деградационных процессов. Интенсивному развитию процессов эрозии способствовало не только увеличение распаханности территорий, но и несоблюдение противоэрозионных мероприятий, что привело к снижению плодородия почв и исключению их из сельскохозяйственного оборота. С потерей гумуса ухудшаются агрофизические и агрохимические свойства почвы, изменяется мощность верхних горизонтов, структура, разрушается макро- и микро агрочасти.

В связи с этим остро встает необходимость проведения агрохимического мониторинга сельскохозяйственных угодий.

Внедрение ГИС в действующие работы агрохимических служб дает возможность повысить качество хранения и упрощение для пользователей базы данных о состоянии плодородия почв, использование которой позволяет усовершенствовать обоснованность дальнейших управленческих действий,

как в определенном хозяйстве, так и представителей органов действующей власти всех уровней [1].

Исходя из вышеизложенного, целью данной работы является оценка состояния плодородия почвы АО «Акмола-Феникс» Целиноградского района Акмолинской области».

*Объект исследования.* Объектом исследования явилось АО "Акмола-Феникс", расположенное в 18 км от г. Нур-Султан, в селе Малиновка (ныне с. Акмол) Целиноградского района Акмолинской области. На территории данного хозяйства проводился комплекс мероприятий по агрохимическому анализу, а именно разбивка поля по секторам (сетка), отбор образцов почвы в заданных точках с координатной привязкой.

Опыт заложен на тёмно-каштановой среднесуглинистой почве среднесуглинистого механического состава.

*Методика исследований.* Агрохимическое обследование сельскохозяйственных угодий произведено в соответствии с «Методическими указаниями по проведению агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий» [2].

Главной целью полевого агрохимического обследования является отбор почвенных проб по элементарным участкам.

Отбор объединённых проб выделяли способом маршрутных ходов, которые ставятся посередине определенного элементарного участка. Каждая объединённая почвенная проба составляет 20 точечных проб, отбираемые буром (или любым другим) на глубину 0-20см. С каждого элементарного участка делали отбор смешанной пробы и выкладывали в тканевый мешок для образцов почв вместе с этикеткой. На этикетке указывается название хозяйства, район, область, номер исследуемого поля, номер объединённой пробы, почвенный горизонт, дату отбора пробы и фамилию ответственного исполнителя.

Анализ почвенных проб на определение содержания азота, фосфора, калия, гумуса выполняли согласно ГОСТам и методическим указаниям:

- Определение гумуса по методу Тюрина, ГОСТ 26213-91;
- Определение содержания легкогидролизуемого азота в почве по Тюрину-Кононовой;
- Определение подвижного Р и К по методу Мачигина в модификации ЦИНАО, ГОСТ 26205-91.

Для формирования электронных агрохимических карт использовали программу ArcGIS.

*Результаты исследований.* По результатам проведенных исследований было выявлено низкое содержание гумуса (100 %) на всей территории исследуемого поля, его содержание находится в пределах от 2,01 до 4,0 %. Это связано, в первую очередь, с отсутствием культуры земледелия, то есть воздействием интенсивных обработок почвы, которые способствуют чрезмерной минерализации гумуса, питательного, водного, воздушного и теплового режима. В связи с этим, рекомендуется выполнять мероприятия для повышения плодородия почв, такие как включение правильного подбора

культур, сортов и их чередование, использование рациональных приёмов обработки почв, применение минеральных удобрений с учётом количества питательных веществ в почве, регулирование водного режима почв, также улучшение влагопроницаемости, влагоёмкости, охрана почв от ветровой эрозии.

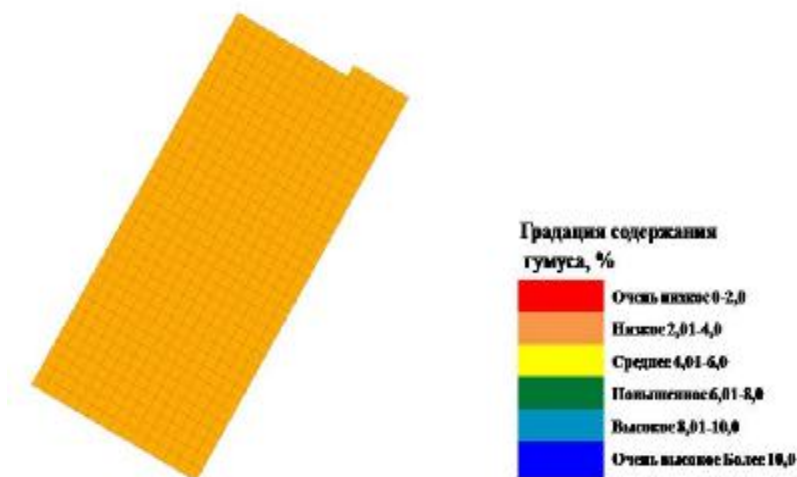


Рис. 1 - Картограмма содержания гумуса ТОО «Акмола-Феникс» Целиноградского района Акмолинской области

Таблица 1 - Градация содержания гумуса ТОО «Акмола-Феникс», %

Обеспеченность почв питательными веществами	Гумус (по Тюрину), %	Процент содержания, %
Очень низкая	0-2,0	-
Низкая	2,01-4,0	100
Средняя	4,01-6,0	-
Повышенная	6,01-8,0	-
Высокая	8,01-10,0	-
Очень высокая	более 10,0	-

Также были проведены определены агрохимические показатели содержания азота, фосфора, калия в почве.

На исследуемой территории хозяйства преобладает очень низкое содержание легкогидролизуемого азота - 58 % от всей площади поля, которое не превышает 30 мг/кг. Для дальнейшего получения высоких урожаев выращиваемых культур, сохранения и дальнейшего повышения содержания в почве азота рекомендуется широкое распространение посевов бобовых культур и внесение минеральных азотных удобрений.

В результате агрохимического обследования, данные свидетельствуют о средней обеспеченности подвижным фосфором - 68,4% от всей площади поля - от 15,1 до 30 мг/кг. Для достижения высокого содержания фосфора в почве необходимо применять фосфорные удобрения в основное внесение

(осенью или весной под вспашку) и в виде подкормок растений в период вегетации (под корень, по листу).

Что касается содержания калия в почве, результаты агрохимических обследований подтверждают, что потребности в калийных удобрениях нет. Его содержание на исследуемой территории более 460 мг/кг - очень высокое содержание - 51 % от всей площади поля.

*Заключение.* Проведенные исследования свидетельствуют о низком содержании гумуса и азота в почве, содержание фосфора в почве находится в средних пределах. Для повышения плодородия почв и получения высокого урожая выращиваемых культур в хозяйстве необходимо вносить минеральные удобрения.

### **Список литературы**

1. Кушенов Б. М., Пивоваренко В. В. «Агрохимический мониторинг плодородия почв северного Казахстана», "Республиканский научно-методический центр агрохимической службы" Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, УДК 633.21.

2. Лычак А.И. «ГИС в территориальном планировании». Часть 1. Учебно- методическое пособие / А. И. Лычак, Т. В. Бобра. – Симферополь: ТНУ, 2003. – С. 12–17.