



ИЗМЕНЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВ ПРИ ЛУГОПАСТБИЩНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

А.А. Кондрацкая, студентка 18-ВП/м,

e-mail: a.kondratskaya97@mail.ru

Т.Н. Троян, канд. биол. наук, доц.,

e-mail: tatyana.troyan@klgtu.ru

Д. Ганьба, студентка 17-ПА/б,

e-mail: darya.ganba@mail.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

В статье представлены результаты многолетних наблюдений за динамикой кислотности почв в агрофитоценозе многолетних трав. Выявлено варьирование показателя по ключевым участкам кормового угодья; представлена графическая интерпретация многолетних наблюдений по результатам крайнего этапа почвенного мониторинга.

кормовые угодья, луг, пастбище, почвенные покровы кормовых угодий, кислотность почв

Калининградская область относится к Прибалтийской провинции южно-таёжной зоны. В провинции выделено 13 округов, что обусловлено большим разнообразием почвенных разностей [1]. Зональный тип почв – дерново-подзолистые различного гранулометрического состава. В структуре земельных угодий 27 % от общей площади занимают кормовые угодья – сенокосы (10 %) и пастбища (17 %) различной степени окультуренности. Доля таких угодий относится к категории угодий низкого качества и нуждается в улучшении.

Агроэкологический мониторинг является важнейшим инструментом изучения экосистемных процессов и направлен на изучение процессов антропогенного ландшафтогенеза в пределах агроэкосистем, разработку мероприятий по предотвращению деградации почв и других компонентов ландшафта [2, 3].

1. Объект и методы исследования

Объекты земель сельскохозяйственного назначения почвенно-экологического мониторинга делятся на полевые и луговые. Луговые угодья включают луга и пастбища, выполняющие роль не только обеспечения производства объёмистых кормов с невысокими экономическими издержками, но и являющиеся стабилизирующим фактором в агроландшафтах, обеспечивающие сохранение и повышение плодородия почв, предотвращение и защиту от развития процессов эрозии. Адаптацию технологий улучшения объектов лугового кормопроизводства следует проводить с учетом особенностей природной среды региона.

Объект исследования – культурное пастбище суходольного типа (Л-1) долголетнего не интенсивного использования (рис. 1). Почвы дерново-слабоподзолистые глееватые и локально аллювиальные дерновые глеевые [4-5].

В основу работы положены материалы государственного почвенного агрохимического обследования ФГБУ «Центр агрохимической службы «Калининградский» (1990, 1995, 2000, 2006, 2012, 2018 гг.). Кислотность почв по солевой вытяжке определяли по методу ЦИНАО.

2. Результаты исследований

Для разработки комплексных технологических приёмов улучшения и рационального планирования хозяйственного использования земельного угодья кормового значения много-

летнего использования включает систему факторов, в том числе исследование почв и почвенного покрова. Изучение материалов многолетних наблюдений позволяет выявить динамику показателей во времени и определить факторы, влияющие на продуктивность кормовых угодий и требующие технологической корректировки.

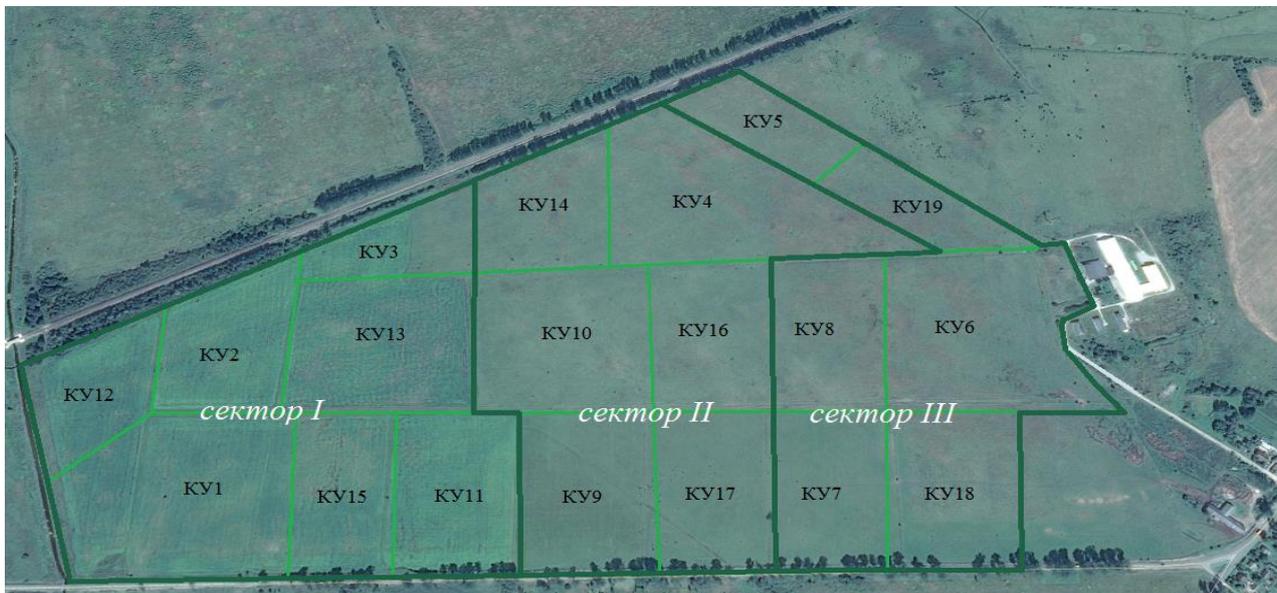
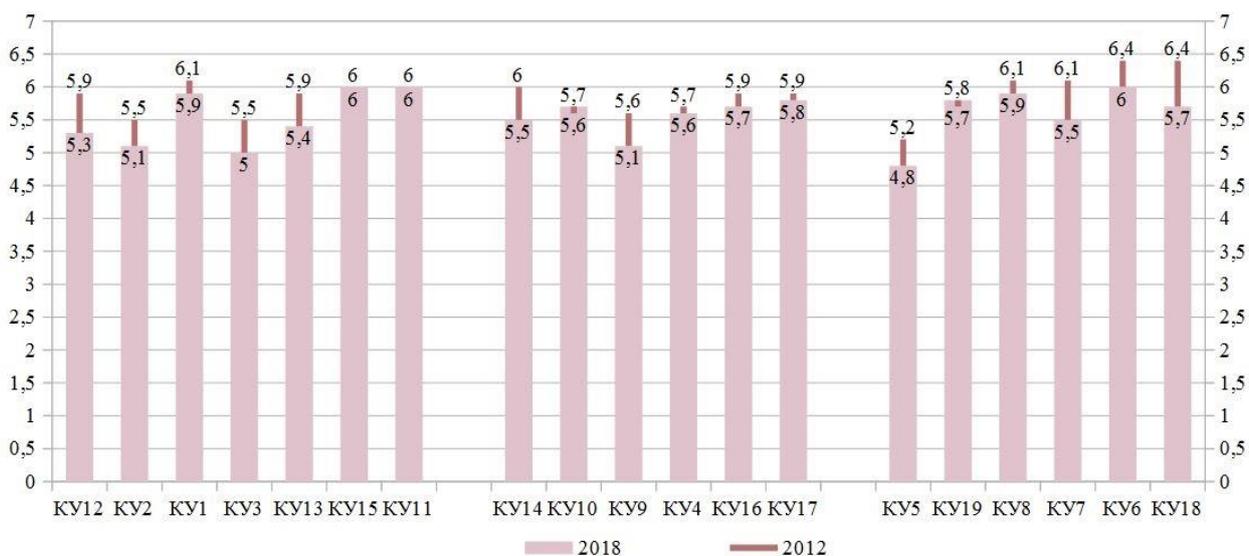


Рисунок 1 – Космический снимок ключевого участка «Придорожный» [4-5]:
KV₁ ... KV_n - номер ключевого участка

По результатам крайнего этапа (2018 г.) почвенно-экологического обследования почв ФГБУ ЦАС «Калининградский» почвы объекта исследования по кислотности находятся в диапазоне от «близкие к нейтральным» до «среднекислые» (рис. 2).

Наибольшее подкисление по отношению к 2012 г. отмечено в секторе I и III [4, 5], где почвы перешли из категории «близкие к нейтральной» к «слабокислым» и из категории «нейтральные» к «близкие к нейтральной» соответственно. Снижение кислотности по этим секторам составило 0,3-0,314 (рис. 3).



шкала оценки:
 очень сильнокислые < 4,0; сильнокислые - 4,1- 4,5; среднекислые - 4,6-5,0;
 слабокислые - 5,1-5,5; близкие к нейтральным - 5,6-6,0; нейтральные - 6,1-7,0.

Рисунок 2 – Уровень кислотности почв pH_{сол}

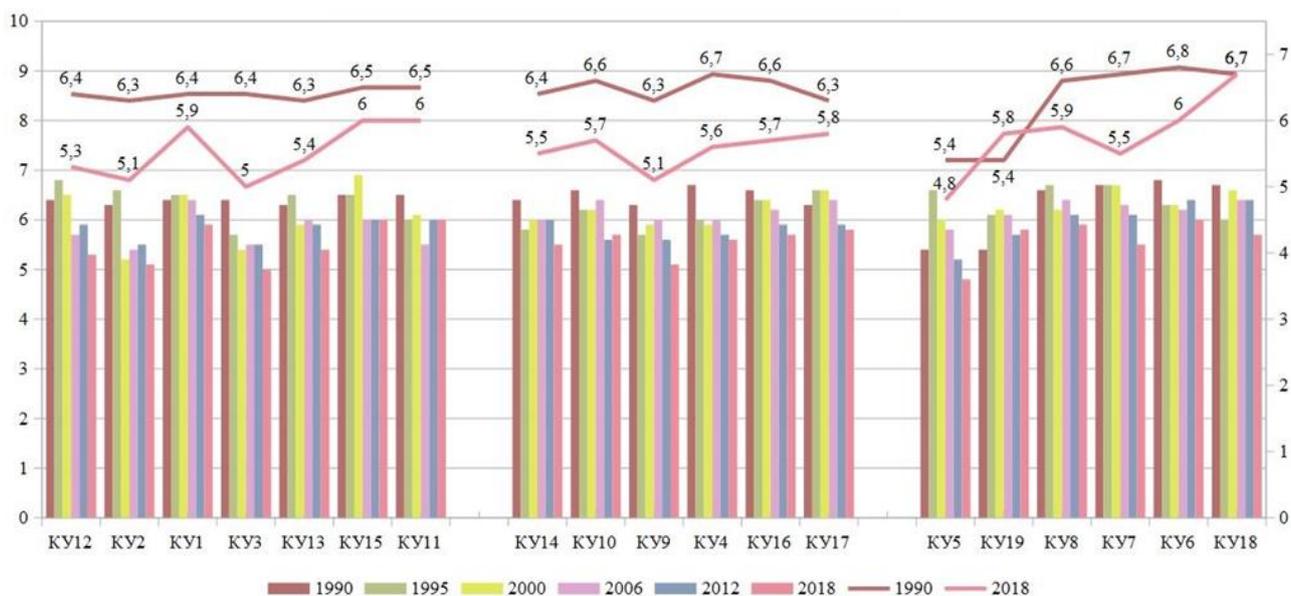


Рисунок 3 - Кислотность почв (pH_{col}) в динамике

Подобная ситуация корреляционно отражается на снижении продуктивности угодья, и, как следствие, ботаническом составе травостоя, так как предполагаемые процессы самовозобновления многолетних фитоценозов и сохранения высоких продукционных процессов в агрофитоценозе не обеспечиваются в виду кислотности почв верхнего почвенного горизонта, на глубину которого располагается мощная мочковая корневая система многолетних трав.

Заключение

При сохранении процессов подкисления через пять лет 10 % ключевых участков кормового угодья перейдут в категорию «*сильнокислые*», 21 % – «*среднекислые*», 47,3 % – «*слабокислые*», лишь 15,7 % ключевых участков останутся с кислотностью почв «*близкие к нейтральной*» (6,1-7,0), тогда как в 2012 г. процент ключевых участков, принадлежащих к категории «*близкие к нейтральной*», составлял 26,3 %, что на 63,7 % меньше по отношению к 1990 г. Для данного земельного угодья рекомендуется поверхностное улучшение с обязательными технологическими работами по известкованию почв.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трофимов, И.А. Кормовые угодья в агроландшафтах Северо-Запада России / И.А. Трофимов, В.М. Косолапов, Л.С. Трофимова, Е.П. Яковлева // Земледелие. – 2018. - №8. – С. 9-12.
2. Троян, Т.Н. Экологическое состояние лугового кормопроизводства в Калининградской области / Т.Н. Троян // Экология России: на пути к инновациям: межвуз. сб. науч. тр. – Астрахань: Издательство Нижневолжского экоцентра, 2016. – Вып. 13. – С. 20-24.
3. Иванов, Д.А. Адаптация технологии выращивания травостоев к агроландшафтным условиям / Д.А. Иванов, Н.Г. Ковалёва, О.В. Карасёва, М.В. Рублюк // Кормопроизводство. – 2017. - №8. – С. 11-17.
4. Троян, Т.Н. Мониторинг состояния почв культурного пастбища при долголетнем использовании / Т.Н. Троян, А.А. Кондрацкая // Вестник молодежной науки: электронный научный журнал. – 2018. - № 2 (14) [Электронный ресурс]. – URL: <http://vestnikmolnauki.ru/wp-content/uploads/2018/07/Kondrackaya-214.pdf>.
5. Троян, Т.Н. Влияние долголетнего сенокосно-пастбищного использования на динамику гумуса и кислотность почв / Т.Н. Троян, А.А. Кондрацкая. – Известия КГТУ. –2018. – № 50. - С. 138-150.

DYNAMICS OF SOIL ACIDITY CULTURAL FODDER AREA

Kondratskaya A.A., student,
e-mail: a.kondratskaya97@mail.ru
Trojan T.N., PhD in Biological Sciences, Associate Professor;
e-mail: tatyana.trojan@klgtu.ru
Ganba Dariya, student,
e-mail: darya.ganba@mail.ru
Kaliningrad State Technical University

The article considers the results of long-term observations of the dynamics of soil acidity in the agrophytocenosis of perennial grasses. The variation of the indicator for key areas of forage land was revealed; a graphical interpretation of long-term observations based on the results of the extreme stage of soil monitoring is presented.

forage land, meadow, pasture, soil cover of forage land, soil acidity