



## 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.

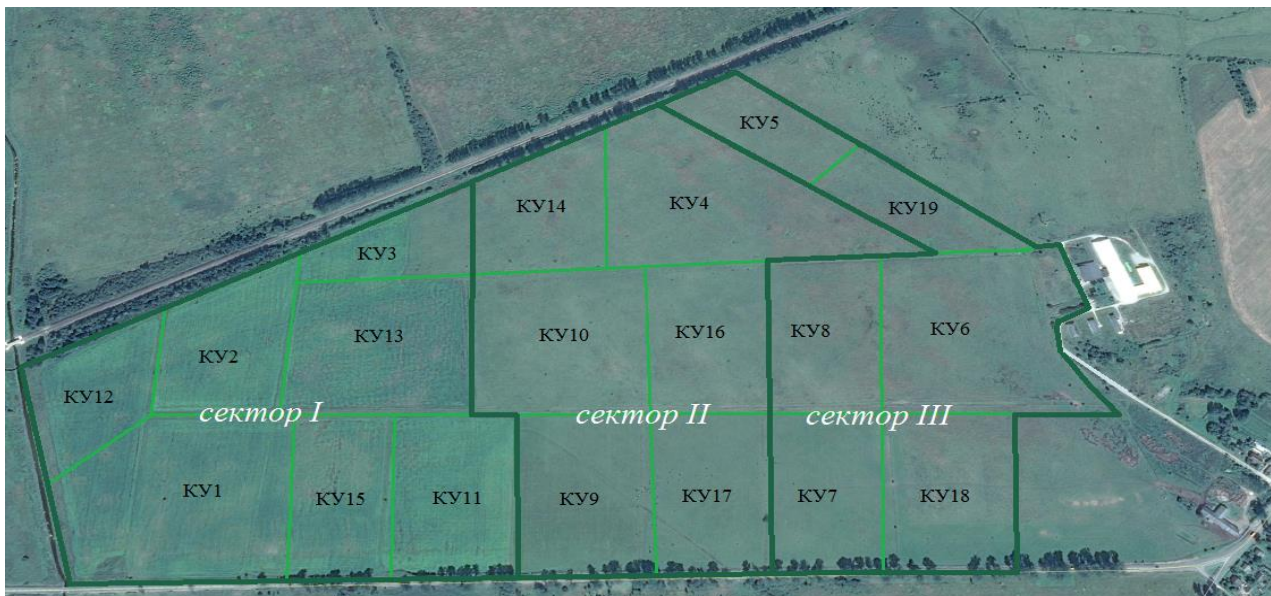
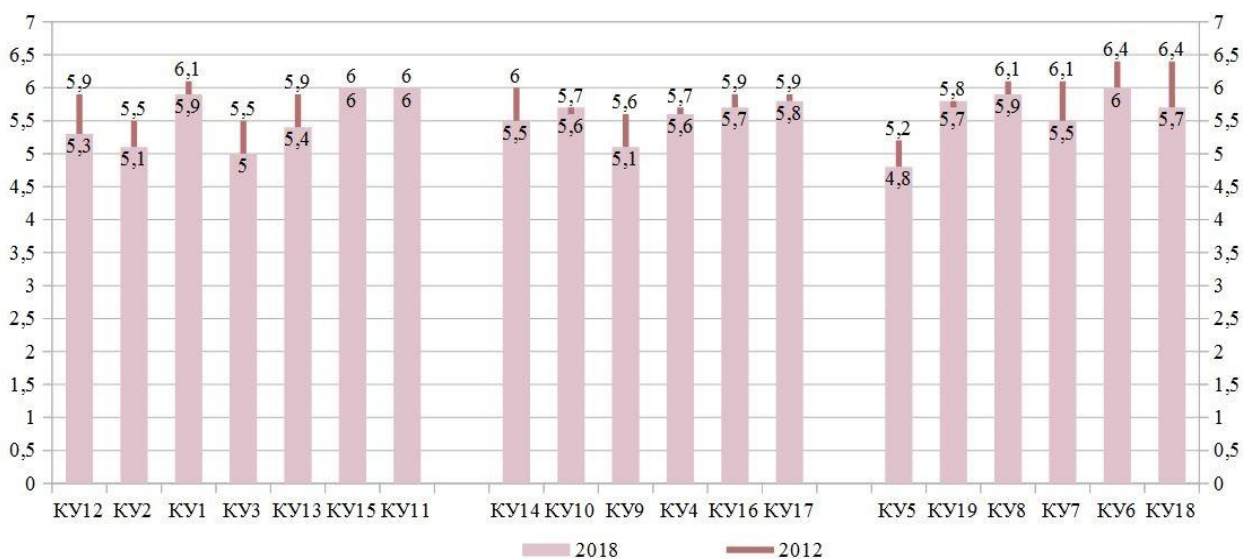


Рисунок 1 – Космический снимок ключевого участка «Придорожный» [4-5]:  
KV<sub>1</sub> ... KV<sub>n</sub> - номер ключевого участка

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<sub>сол</sub>

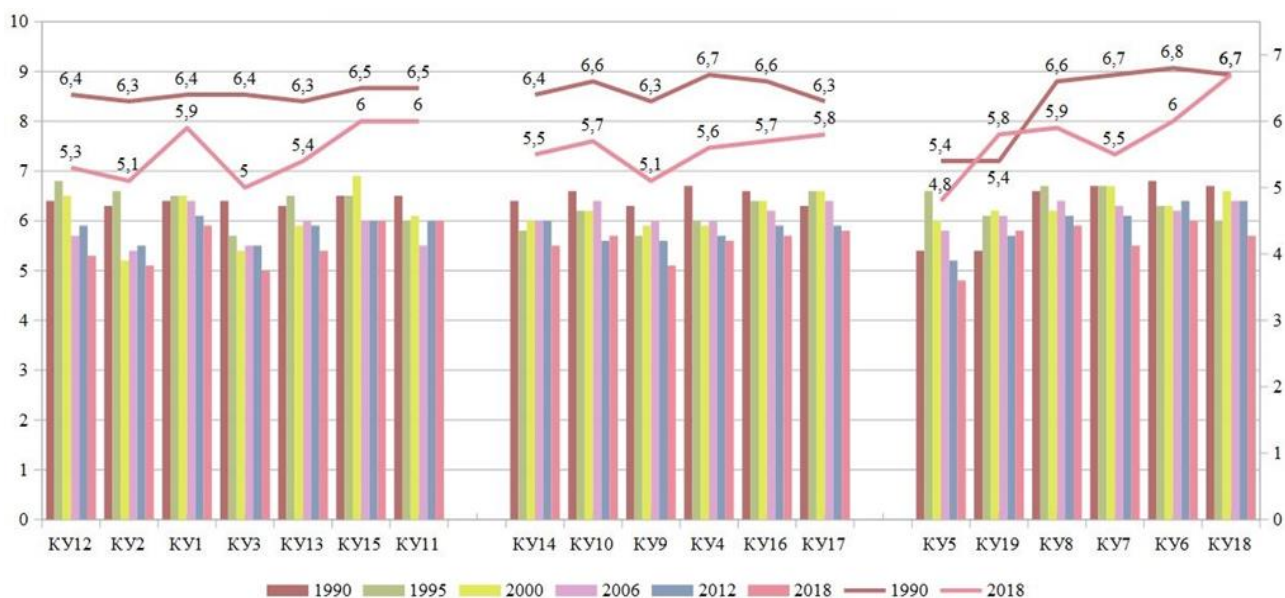


Рисунок 3 - Кислотность почв ( $pH_{col}$ ) в динамике

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*