

УДК 631.4:634(470.62)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ В МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЯХ

ECOLOGICAL ASPECTS OF INCREASE OF FERTILITY OF SOILS IN LONG-TERM PLANTINGS

Бузоверов Анатолий Васильевич

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Кубанский государственный аграрный университет

Пинчук Александра Петровна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Кубанский государственный
технологический университет.
Тел.: +7(919) 48-89-060

Аннотация. Данная статья посвящена изученности состояния почвенного плодородия и пути его повышения в агроценозах.

Ключевые слова: агроценоз, биоценоз, почвенное плодородие.

Buzoverov Anatoliy

Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Kuban State Agrarian University

Pinchuk Alexandra

Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor,
Kuban State University of Technology
Ph.: +7(919) 48-89-060

Annotation. This article is devoted to the study of the state of soil fertility and ways to improve agrocenoses.

Keywords: agrocenosis, biocenosis, soil fertility.

Интенсивность производства в значительной степени оказывает воздействие на природные ландшафты, при этом проявляясь, в основном негативным образом, на среде обитания человека [1, 2, 3].

Биоценозы, которые возникают на землях сельскохозяйственного пользования, называют агроценозами. Агроценозы — это сознательно организованные человеком биологические системы, на которых получают сельскохозяйственную продукцию. Состояние агроценозов поддерживаются антропогенным воздействием и огромными энергетическими и экономическими затратами. Природные биоценозы таких дополнительных вложений не получают. Сравнительная оценка уровня почвенного плодородия агроценозов и биоценозов, показывает преимущество последних.

В последние годы наблюдается динамика снижения эффективности применения минеральных удобрений в агроценозах. Это приводит к тому, что их нормы приходится постоянно увеличивать для поддержания урожайности на высоком уровне. Возрастающее количество применяемых минеральных удобрений способствует загрязнению окружающей среды, повышению стоимости сельскохозяйственной продукции. Экологические последствия такой интенсификации способствуют зафосфачиванию почвы, накоплению нитратов в сельскохозяйственной продукции.

Целью нашей работы является изучение естественно протекающих процессов в природных экосистемах и разработка на их основе эффективных и безопасных для окружающей среды способов повышения плодородия. В научной литературе высказывается мнение, что для решения проблемы повышения плодородия необходимо накопление значительных запасов гумуса. Возможность успешного выращивания сельскохозяйственных культур без применения минеральных удобрений в полевом севообороте доказана более чем вековыми опытами Ротамстедской станции [4, 5].

В данной работе изучалось введение в садовый агроценоз многолетних трав и изменения в состоянии плодородия. Это способствовало приближению данной системы к природной, что повышало коэффициент использования солнечной энергии.

Под многолетними травами растительные остатки находятся круглогодично в различных стадиях синтеза и разложения. При этом наблюдается нарушение принципа

агроценоза — одновременное и незначительное поступление органических остатков, которое происходит при уборке урожая и запахивания корневых остатков сельскохозяйственных культур. В условиях приближенных к биоценозу поступление растительных остатков равномерно в течение года. Это создает благоприятные условия для растущих растений.

Органические остатки, постоянно поступающую при разложении многолетних трав в почву, являются не только фактором накопления гумуса, но и источником питательных веществ, образовавшихся при минерализации продуктов разложения.

Также установлена возможность прямого поступления в высшие растения продуктов разложения органических веществ сложной природы. Эти вещества могут непосредственно участвовать в метаболизме растений, значительно повышая уровень обеспеченности растений элементами минерального питания. Сельскохозяйственные растения более эффективно поглощают элементы питания из растительных остатков, в отличие от использования питательных веществ из минеральных удобрений.

Значительная часть азота поступает в результате его фиксации из атмосферы, что прямо пропорционально количеству, поступающего в почву органических остатков.

Следует отметить еще важную функцию растительных остатков, поступающих в почву, — освобождение элементов питания из труднодоступных форм почвенных минералов за счет энергии минерализации органического вещества.

Таким образом, применение в междурядьях садовых агроценозов посевов многолетних трав повышают почвенное плодородие без применения удобрений и решают не только экономические, но и экологические проблемы в значительной степени приближая их к условиям биоценоза.

Литература:

1. Э.В. Кравченко, Угбонг Инносент Аквази. Экологические проблемы землепользования в Нигерии // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2013. – № 3. – С. 113–115.
2. Э.В. Кравченко, И.В. Будагов, Е.С. Кравченко. Об учете экологических факторов при планировании использования городских земель // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2013. – № 3. – С. 116–117.
3. Б.А. Хахук, А.А. Кушу. Эволюция систем земледелия в Краснодарском крае // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2013. – № 3. – С. 124–125.
4. А.Д. Фокин. Роль некоторых звеньев биогеохимических круговоротов в воспроизводстве плодородия пахотных почв // Известия ТСХА. – 1998. – № 5. – С. 44–48.
5. П.Г. Найдин. Пути повышения эффективности удобрений // Труды ВИУА. – 1994. – № 5. – С. 5–34.

References:

1. E.V. Kravchenko, Ugbong Innocent Akwasi. Ecological problems of land use in Nigeria // Science. Engineering. Technology (polytechnical bulletin). – 2013. – № 3. – P. 113–115.
2. E.V. Kravchenko, I.V. Budagov, E.S. Kravchenko. On the integration of environmental factors in the planning of urban land use // Science. Engineering. Technology (polytechnical bulletin). – 2013. – № 3. – P. 116–117.
3. B.A. Nahuk, A.A. Kusa. The evolution of farming systems in the Krasnodar region // Science. Engineering. Technology (polytechnical bulletin). – 2013. – № 3. – P. 124–125.
4. A.D. Fokin. The role of some parts of biogeochemical cycles in the reproduction of fertility of arable soils // Proceedings of the TAA. – 1998. – № 5. – P. 44–48.
5. P.G. Naidin. Ways to improve the efficiency of fertilizers // Proceedings VIUA. – 1994. – № 5. – С. 5–34.