

УДК 631.582.9: 631.417.2

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЕВОБОРОТОВ ООО  
«МАЙНСКАЯ АГРОКОМПАНИЯ» МАЙНСКОГО РАЙОНА  
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Насыров Ф. А., студент 4 курса факультета агротехнологий,  
земельных ресурсов и пищевых производств  
Научный руководитель – Тойгильдин А. Л., доктор  
сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ имени П. А. Столыпина**

*Ключевые слова:* севооборот, прогноз гумуса, органическое вещество почвы.

*Работа посвящена оценке разработанных севооборотов для ООО «Майнская Агрокомпания» Майнского района Ульяновской области.*

**Введение.** Экологическую составляющую севооборота оценивают по его фитосанитарному потенциалу, который, показывает можно ли уменьшить или совсем не применять средства защиты растений. В зависимости от степени использования бобовых культур, зеленого удобрения, соломы на удобрение, посева многолетних трав и промежуточных культур может быть определена экологически безопасная структура посевных площадей проектируемого севооборота [1].

Ввиду ограниченности применения традиционных органических удобрений ежегодный дефицит гумуса на пахотных землях по Ульяновской области в среднем составляет около 0,42 т/га, по отдельным регионам России – от 0,25 до 1,5 т/га. Очевидно, что проблема поддержания баланса гумуса на пашне в современном земледелии остаётся одной из самых актуальных. Баланс гумуса можно целенаправленно регулировать структурой посевных площадей, в первую очередь, увеличением доли многолетних бобовых трав, внесением растительной массы в виде сидератов, сокращением доли чистых паров и включением в схемы севооборотов промежуточных культур [2; 3; 4].

В условиях недостаточного применения минеральных и органических удобрений большая часть урожая сельскохозяйственных культур формируется за счёт мобилизации естественного плодородия, что ведет к отрицательному балансу питательных веществ и гумуса. Гумус в почве является не только источником элементов питания, но и поставляет энергию для полезной почвенной микрофлоры, которая во многом определяет процессы минерализации, поступающей свежей органической массы в почву.

**Таблица 1 – Прогноз гумусового баланса**

Культура	система удобрений	существующая урожайность	вынос азота с урожаем	поступление азота из			дефицит азота	минерализуется гумуса для покрытия дефицита азота	количество новообразованного гумуса	нетто, баланс гумуса	количество раст. остатков
				навоза	минер. Удобрений	растительных остатков					
пар чистый	-					0					
оз. пшеница	N60	2,5	33,6	30	7,2	37,2	3,54	-0,4	0,72	1,0	11,5
яр пшеница	N60	2,3	61,9	30	12,0	42,0	-19,9	2,0	1,20	-0,8	20,8
ячмень	N50	3,0	80,8	25	15,9	40,9	-39,9	4,0	1,59	-2,4	21,1
овес	N50	2,3	61,9	25	6,4	31,4	-30,5	3,1	0,64	-2,4	11,1
Культура	система удобрений	планируемый урожай, т/га	вынос азота с урожаем	поступление азота из			дефицит азота	минерализуется гумуса для покрытия дефицита азота	количество новообразованного гумуса	нетто, баланс гумуса	количество раст. остатков
			навоза	минер. Удобрений	растительных остатков	всего					
чист. пар	-					0					
оз. пшеница	N60	2,6	70,5	30	13,7	43,7	-26,7	2,7	1,4	-1,3	21,0
горох	N60	3,0	79,4	30	15,6	45,6	-33,8	3,4	1,5	-1,8	21,1
яр. пшеница	N50	2,7	36,5	25	10,5	35,5	-1,0	0,1	1,1	0,9	15,4
ячмень	N50	3,5	47,7	25	10,6	35,7	-12,0	1,2	1,1	-0,1	12,0

Все агротехнические и биологические мероприятия должны осуществляться через освоение плодосменных севооборотов. Рациональное использование биоресурсов в севооборотах позволяет поддерживать достаточно высокий уровень продуктивности пашни и обеспечивать сохранение плодородия пахотных земель, в том числе достижение положительного баланса гумуса.

Результаты исследований. Наши расчеты показали, что баланс гумуса во вновь спроектированном севообороте превышает баланс в существующем почти в 2 раза (таблица 1). Объясняется это тем, что в спроектированном севообороте вносятся минеральные удобрения в оптимальных количествах, что также способствует маленькому истощению почвы.

Правильное чередование сельскохозяйственных культур в севообороте, способствует равному потреблению питательных веществ всеми культурами, меньшему иссушению почвы, улучшению структуры почвенного профиля. Соответственно могу предположить, что переход к новому спроектированному севообороту обеспечит получение большой урожайности и поддержание баланса почвенного плодородия.

### **Библиографический список:**

1. Лошаков, В.Г. Севооборот основополагающее звено современных систем земледелия / В.Г. Лошаков // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2006. – № 5. – С. 23-26.
2. Морозов, В. И. Биологизация севооборотов и регулирование плодородия чернозема выщелоченного лесостепи Поволжья / В. И. Морозов, А. Л. Тойгильдин // Современные системы земледелия: опыт, проблемы, перспективы : Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 80-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика Международной академии аграрного образования, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Владимира Ивановича Морозова, Ульяновск, 16–17 июня 2011 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 176-187. – EDN RESUUP.
3. Продуктивность видов севооборотов при их биологизации в условиях лесостепи Поволжья / А. Л. Тойгильдин, В. И. Морозов, М. И. Подсевалов [и др.] // Биологическая интенсификация систем

земледелия: опыт и перспективы освоения в современных условиях развития : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Ульяновск, 02 июля 2016 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – С. 195-204. – EDN WEGFYX.

4. Toigildin, A. L. Biologization of Farming and Rejuvenation of Soil Fertility in the Forest-Steppe Zone of the Volga Region / A. L. Toigildin, V. I. Morozov, M. I. Podsevalov [et al.] // Ambient Science. – 2019. – Vol. 6. – No 2. – P. 21-25. – DOI 10.21276/ambi.2019.06.2.ra04. – EDN AIFCMM.

**AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF CROPPED ROTATION  
LLC "MAINSKAYA AGROCOMPANY" OF THE MAINSKY  
DISTRICT OF THE ULYANOVSK REGION**

**Nasyrov F. A.**

***Keywords:*** crop rotation, humus forecast, soil organic matter.

*The work is devoted to the evaluation of the developed crop rotations for LLC "Mainskaya Agrocompany" Mainsky district of the Ulyanovsk region.*