

---

УДК 633.16 : 631.86

## АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ СОЛОМЫ И БИОПРЕПАРАТА БАЙКАЛ ЭМ-1

*Власов С.В., студент 6-го курса факультета агротехнологий,  
земельных ресурсов и пищевых производств  
Научный руководитель - Куликова А.Х., доктор  
сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** *плотность почвы, солома, биопрепарат, урожайность*

*Установлено, что внесение соломы в почву способствует разуплотнению пахотного слоя почвы, при этом более высокая урожайность сформировалась при совместном применении соломы и биопрепарата (на 0,21 т/га выше контроля).*

Анализ многочисленных источников научной литературы показывает, что в большинстве случаев использование соломы в качестве органического удобрения способствует улучшению агрофизических и водно-физических свойств почвы [1,2,3,4]. Следовательно, можно ожидать повышения урожайности удобряемых соломой культур. Однако положительные действия соломы зачастую проявляется лишь при систематическом ее применении, а при однократном использовании возможно снижение урожайности культуры, под которые солома вносится. В связи с этим предлагаются вместе с соломой вносить различные биологические препараты. Вышесказанное определило цель нашего исследования – изучить влияние соломы и биологического препарата Байкал ЭМ-1 на агрофизические свойства чернозема типичного и урожайность ячменя.

**Условия и методы исследования.** Исследования проведены на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА УГСХА. Почва опытного поля

**Таблица - Влияние соломы и биопрепарата Байкал ЭМ-1 на урожайность ячменя, т/га**

| Вариант                 | 2014 г. | 2015 г. | Средняя |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| Контроль                | 2,53    | 1,94    | 2,24    |
| Солома предшественника  | 2,46    | 1,98    | 2,22    |
| Биопрепарат Байкал ЭМ-1 | 2,61    | 2,02    | 2,32    |
| Солома + Байкал ЭМ-1    | 2,74    | 2,15    | 2,45    |
| НСР <sub>05</sub>       | 0,10    | 0,08    | -       |

чернозем типичный среднесуглинистый с содержанием гумуса 4,7%, обеспеченность доступным фосфором высокая (196 мг/кг), калием очень высокая (206 мг/кг почвы), рН<sub>КС</sub> 6,5.

**Схема опыта следующая:** 1. Контроль (без удобрения); 2. Солома предшественника (яровой пшеницы); 3. Биологический препарат Байкал ЭМ-1; 4. Солома + Байкал ЭМ-1.

Байкал ЭМ-1 представляет собой смешанную культуру различных микроорганизмов (около 60-ти видов), благотворно влияющих на жизнедеятельность почвенной микрофлоры.

**Результаты и их обсуждение.** В современном сельскохозяйственном производстве многочисленные технологии возделывания сельскохозяйственных культур увеличивают техногенную нагрузку на почву.

Результаты проведенного исследования показали, что в зависимости от системы удобрения под посевами ячменя почва приобрела различное по плотности строение пахотного слоя. Разуплотнение пахотного горизонта до посева ячменя отмечалась как на фоне отдельного применения соломы яровой пшеницы, где плотность составила 1,16 г/см<sup>3</sup>, так и на варианте совместного применения с биопрепаратом, что составило 1,14 г/см<sup>3</sup> (на контроле 1,24 г/см<sup>3</sup>). Следовательно, плотность, близкая к оптимальной, обеспечивалась на вариантах с отдельным внесением соломы и ее сочетании с биопрепаратом.

В условиях лесостепи Поволжья на черноземе типичном при использовании соломы в качестве органического удобрения снижения урожайности зерна ячменя в первый год применения ее не произошло (таблица).

Существенное повышение урожайности (на 0,21 т/га) наблюдалось при совместном использовании соломы с биологическим препара-

том Байкал ЭМ-1. Последнее, по-видимому, обусловлено в том числе и тем, что на этом варианте при этом создавались наиболее оптимальные агрофизические условия, что сопровождалось улучшением жизнедеятельности почвенных микроорганизмов и, соответственно, питательно-го режима почвы.

*Библиографический список*

1. Колсанов, Г.В. Соломистая система удобрения на чернозем лесостепи Поволжья / Г.В. Колсанов, А.Х. Куликова, Н.В. Хвостов, И.Н. Землянов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1 (11). – С. 26-35.
2. Колсанов, Г.В. Соломисто-азотная система удобрения на чернозем лесостепи Поволжья / Г.В. Колсанов, А.Х. Куликова, Н.В. Хвостов, И.Н. Землянов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 2 (12). – С. 3-12.
3. Куликова, А.Х. Дифференциация севооборотов по влиянию на режим органического вещества почвы / А.Х. Куликова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 2. – С. 27-33.
4. Куликова, А.Х. Агроэкологическая оценка чернозема лесостепи Поволжья и концепция воспроизводства его плодородия / А.Х. Куликова // Материалы Всероссийской научно- практической конференции «Русский Чернозем». – 2000. – М.: – 2001. – С. 125-129.

## **AGROPHYSICAL PROPERTIES OF SOIL AND PRODUCTIVITY BARLEY DEPENDING ON USE AS A FERTILIZER AND BIOLOGICS STRAW BAYKAL EM-1**

*Vlasov S.V.*

**Keywords:** *soil density, straw, biological product, productivity*

*It has been established that the introduction of the straw into the soil helps decompressed-niju topsoil, with a high yield formed the joint application of straw and biological product (0.21 t / ha higher than control).*