

**ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ  
ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И МИНЕРАЛЬНЫХ  
УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА  
В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Рунов М.П., Камиллов К.Х., студенты 3 курса магистратуры  
факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых  
производств**

**Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат  
сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** Рапс, урожайность, промежуточные  
почвопокровные культуры, минеральные удобрения, прямой сев*

*Работа посвящена изучению приемов повышения  
продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева  
в условиях Ульяновской области.*

**Введение.** Рапс только в последние годы становится для нашей страны актуальной культурой. Для сравнения в 2007 году рапс в РФ высевался на площади 660 тыс. га, а уже в 2022 году посевные площади составили порядка 2400 тыс. га. Это связано с тем, что по сравнению с наиболее распространенными масличными культурами, такими как подсолнечник и соя, рентабельность возделывания рапса была существенно выше. Экспорт и внутренняя переработка данной культуры возрастает, и фермеры все чаще отдают предпочтение рапсу для выращивания на своих полях.

**Цель работы.** В связи с этим цель научной работы являлось обоснование приемов повышения продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

**Результаты исследований.** Исследования эффективности технологии возделывания ярового рапса проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы рапса ярового сорта Абилити с нормой высева 1,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемые факторы: нормы минеральных удобрений и промежуточные почвопокровные культуры.

**Фактор А – норма удобрений:**

$A_0$  – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

$A_1$  – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

$A_2$  – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

**Фактор В – почвопокровные культуры:**

$B_0$ - без почвопокровных культур;

$B_1$  – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

$B_2$  - посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой.

Изучаемые нами факторы сказались на урожайности зерна рапса (таблица 1). Так, на варианте без удобрения (по фактору А) она составила 1,09 т/га. На вариантах с нормой удобрения  $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$  рапс сформировал более высокую урожайность: без почвопокровных культур – 1,28 т/га, с яровыми почвопокровными культурами – 1,20 т/га и с озимыми почвопокровными культурами – 1,33 т/га.

На более высоком уровне удобрений –  $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$  отмечено значительное увеличение урожайности. Она возросла до 1,40, 1,33 и 1,61 т/га соответственно фактору В.

В среднем по фактору А наиболее высокая урожайность была получена на варианте А<sub>2</sub> (N<sub>47</sub>P<sub>30</sub>K<sub>46</sub>S<sub>5</sub>) и составила 1,44 т/га, что на 0,35 т/га выше варианта без удобрений.

**Таблица 1. Урожайность ярового рапса при 8 % влажности и 100 % чистоте, 2024 гг., т/га**

| Варианта опыта                                                                |                        | Урожайность,<br>т/га |      | В среднем по<br>фактору А |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|------|---------------------------|
| Удобрения                                                                     | ПП                     |                      |      |                           |
| А <sub>0</sub><br>Без удобрений                                               | В <sub>0</sub>         | 0,82                 |      | 1,09                      |
|                                                                               | В <sub>1</sub>         | 1,27                 |      |                           |
|                                                                               | В <sub>2</sub>         | 1,18                 |      |                           |
| А <sub>1</sub> N <sub>23</sub> P <sub>15</sub> K <sub>23</sub> S <sub>2</sub> | В <sub>0</sub>         | 1,28                 |      | 1,27                      |
|                                                                               | В <sub>1</sub>         | 1,20                 |      |                           |
|                                                                               | В <sub>2</sub>         | 1,33                 |      |                           |
| А <sub>2</sub> N <sub>47</sub> P <sub>30</sub> K <sub>46</sub> S <sub>5</sub> | В <sub>0</sub>         | 1,40                 |      | 1,44                      |
|                                                                               | В <sub>1</sub>         | 1,33                 |      |                           |
|                                                                               | В <sub>2</sub>         | 1,61                 |      |                           |
| НСР <sub>05</sub>                                                             | для частных<br>средних | 0,20                 |      |                           |
|                                                                               | А                      | 0,16                 |      |                           |
|                                                                               | В                      | 0,16                 | 0,18 |                           |

В<sub>0</sub> – без почвопокровных культур; В<sub>1</sub> – яровые почвопокровные культуры; В<sub>2</sub> – озимые почвопокровные культуры

По фактору В по удобренным фонам выделялся вариант с озимыми почвопокровными культурами, где урожайность находилась на уровне 1,33 и 1,61 т/га соответственно.

**Выводы.** Таким образом, можно сделать вывод, что использование промежуточных почвопокровных культур в системах прямого сева является ключевым фактором оптимизации севооборотов.

### Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсёвалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

### **FORMATION OF SPRING RAPE HARVEST DEPENDING ON FROM SOWING INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS AND MINERAL FERTILIZERS IN TECHNOLOGY**

**Runov M.P., Kamilov K.H.**

**Keywords:** *Rapeseed, productivity, intermediate ground cover crops, mineral fertilizers, direct sowing*

*The work is devoted to the study of methods for increasing the productivity of spring rape using direct sowing technology in the conditions of the Ulyanovsk region.*