

## СОДЕРЖАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ПОДСОЛНЕЧНИК

Невструев О., Быканов Б. – обучающиеся 3 курса  
факультета агрономии, агрохимии и экологии

Научные руководители – Несмеянова М.А., кандидат  
сельскохозяйственных наук, доцент;

Коротких Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ им. императора Петра I»

**Ключевые слова:** подсолнечник, вспашка, дискование, прямой посев, растительные остатки.

*В статье приведены результаты исследований по изучению влияния отвальных и безотвальных приемов основной обработки почвы под подсолнечник на массу растительных остатков и характер их распределения в слое почвы 0-30 см. Установлено, что наибольшая масса растительных остатков характерна для прямого посева подсолнечника – 12,35т/га. Замена отвальной обработки почвы на безотвальную и прямой посев культуры привела к гетерогенности слоя почвы 0-30 см по данному показателю.*

**Введение.** Обработка почвы – одно из важнейших звеньев системы земледелия, оказывающее существенное влияние на основные показатели почвенного плодородия, урожайность культурных растений, эффективность земледелия и устойчивость сельскохозяйственного производства [1]. Разнообразие приемов обработки почвы ставит этот вопрос одним из самых дискуссионных: в научном сообществе не затихают споры на тему «пахать или не пахать».

Основная масличная культура Центрально-Черноземного региона – подсолнечник. Традиционным под эту культуру является отвальный способ основной обработки почвы – вспашка. Тем не менее, данный прием признан наиболее энергозатратным, что вызывает необходимость поиска наиболее рационального приема.

В настоящее время все больше сельскохозяйственных предприятий осваивают принципы минимизации обработки почвы под пропашные культуры, а также переход на ноу-тилл, что говорит об актуальности этого вопроса.

**Цель работы.** Определение влияния замены отвальной обработки почвы под подсолнечник на безотвальные способы на такой показатель почвенного плодородия, как содержание и распределение растительных остатков в слое почвы 0-30 см.

Исследования проведены в Воронежской области на черноземе типичном, глинистом, с содержанием гумуса 5,6%.

Схема опыта:

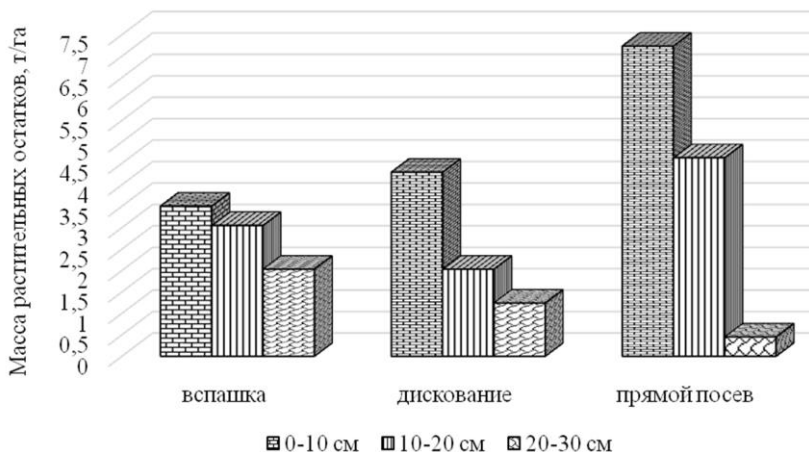
1. Вспашка на глубину 25-27 см (контроль)
2. Дисковая обработка на глубину 10-12 см
3. Прямой посев подсолнечника

**Результаты исследований.** Основным источником органического вещества почв являются поступающие в почву растительные остатки возделываемых культур [2]. В нашем опыте это пожнивно-корневые и солоmistые остатки ячменя. Количество поступающих в почву растительных остатков зависело от урожайности зерновой культуры и было условно одинаковым по всем изучаемым вариантам: при урожайности ячменя 5,5т/га в почву поступило 7,7т/га пожнивно-корневых остатков (коэффициент выхода 1,4) и 6,0т/га солоmistых (коэффициент 1,1) [3]. Тем не менее, к фазе полной спелости подсолнечника масса содержащихся в почве растительных остатков была различна.

Так, наибольшее содержание в слое почвы 0-30 см растительных остатков отмечено при прямом посеве подсолнечника – 12,35т/га, что на 3,73т/га (или на 43,4%) выше, чем при вспашке и на 4,75т/га (или на 62,7%) – выше, чем при дисковой обработке ( $НСР_{05} = 2,52$ ). Данное наблюдение, по нашему мнению, связано с тем, что при вспашке и дисковой обработке растительные остатки были заделаны в почву, где подверглись разложению под влиянием почвенных микроорганизмов. Растительные же остатки при прямом посеве остались на поверхности почвы, в результате чего процессы их разложения были значительно замедлены. Существенность различий в значениях показателя между вспашкой и дискованием не установлена.

Существенное влияние обработки почвы проявилось не только при определении общей массы растительных остатков, но и в характере ее распределения по профилю пахотного слоя (0-30 см).

Было установлено, что при проведении отвальной обработки почвы все растительные остатки предшествующей культуры были равномерно распределены по слоям почвы (рис. 1), т.е. слой почвы по данному показателю был гомогенным.



**Рис. 1 – Масса растительных остатков под посевами  
подсолнечника в зависимости от приема основной обработки  
почвы ( $HC_{P05} = 1,7$ )**

При проведении дискования на глубину 10-12 см 56,7% растительных остатков сосредоточено в верхнем слое почвы 0-10 см, что объясняется характером проведения приема. Содержание растительных остатков в слоях почвы 10-20 и 20-30 см не имело существенных отличий друг от друга, но было существенно меньше, чем в слое 0-10 см (практически в 2 и 3,5 раза соответственно).

Резко выраженная неоднородность слоя почвы 0-30 см по содержанию растительных остатков отмечена при прямом посеве подсолнечника: 58,5% массы сосредоточено в слое почвы 0-10 см. Это в основном соломистые, пожнивные и часть корневых остатков. На 2,6 т/га меньше содержание растительных остатков в слое почвы 10-20 см – это в основном корневые остатки. В слое же почвы 20-30 см масса

растительных остатков ничтожно мала – 0,45т/га, что в 16 раз меньше, чем в слое 0-10см и в 10 раз, чем в слое 10-20 см.

**Заключение.** Таким образом, наибольшая масса растительных остатков характерна для прямого посева подсолнечника – 12,35т/га. Замена отвальной обработки почвы на безотвальную и прямой посев культуры привела к гетерогенности слоя почвы 0-30 см по данному показателю.

### Библиографический список:

1. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов, С.В. Гаврилова. – Воронеж: издательство «Истоки», 2011. – 208 с.
2. Дедов А.В. Воспроизводство органического вещества почв / А.В. Дедов, М.А. Несмеянова, А.А. Дедов / Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 227 с.
3. Дедов А.В. Оценка севооборотов / А.В. Дедов, Т.А. Трофимова, С.И. Коржов – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 102с.

## THE CONTENT OF PLANT RESIDUES DEPENDING ON THE RECEPTION OF THE MAIN TILLAGE FOR SUNFLOWER

Nevstruev O., Bykanov B.

**Keywords:** *sunflower, plowing, disking, direct sowing, plant residues.*

*The article presents the results of studies on the influence of dump and non-dump methods of basic tillage for sunflower on the mass of plant residues and the nature of their distribution in the soil layer 0-30 cm. It was found that the largest mass of plant residues is typical for direct sowing of sunflower – 12.35t/ha. The replacement of dump tillage with non-dump and direct sowing of crops led to heterogeneity of the soil layer of 0-30 cm according to this indicator.*