

пшеницы существенных различий в действии разных видов азотных удобрений после обоих предшественников не наблюдалось.

Показатели прибора ИДК-1, измеряющего степень деформации клейковины и характеризующего ее физические свойства, изменялись в опыте в пределах I-й и II-й группы качества и не были лимитирующими при определении класса зерна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минеев, В. Г. Агротехнические основы повышения качества зерна пшеницы / В. Г. Минеев, А. Н. Павлов. – Москва: Колос, 1981. – 289 с.
2. Жемела, Г. П. Добрива, урожай і якість зерна / Г. П. Жемела. – Київ: Урожай, 1991. – 136 с.
3. Вплив доз і співвідношень добрив на врожайність і якість зерна пшениці озимої / Г. М. Господаренко [и др.] // Вісник Уманського університету садівництва. – 2018. – № 2. – С. 76-80. DOI: 10.31395/2310-0478-2018-21-76-79.
4. Maadi B., Fathi G., Siadat S. A., AlamiSaeid K., Jafari S. Effects of preceding crops and nitrogen rates on grain yield and yield components of wheat (*Triticumaestivum* L.). *World Applied Sciences Journal*. 2012. 17 (10), 1331–1336.
5. ДСТУ 3768-2019 «Пшениця. Технічні умови»(Розроблено: Технічний комітет зі стандартизації «Зернові культури та продукти їх переробки»– ТК 170, ДУ ІЗК НААН). Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2019. 19 с.

УДК 631.51:631.512(476)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ПЛОДОСМЕННОМ СЕВООБОРОТЕ

Дудук А. А., Шостко А. В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Биологизация и экологизация земледелия требуют дальнейшего совершенствования систем обработки почвы в севооборотах на основе углубления и расширения комплексных исследований по разработке почвозащитных, энерго- и ресурсосберегающих способов и приемов обработки почвы, устранения многооперационности в обработке почвы, снижения негативного влияния ходовых систем тракторов и почвообрабатывающих орудий на переуплотнение почвы. Обработка почвы наряду с созданием для растений благоприятного водного, воздушного и пищевого режимов должна обеспечивать повышение производительности труда и экономию энергоресурсов [1-3].

С целью установления эффективности различных систем основной обработки дерново-подзолистой супесчаной почвы в плодосменном севообороте со следующим чередованием сельскохозяйственных

культур: 1. Однолетние травы; 2. Озимое тритикале; 3. Озимый рапс; 4. Ячмень; 5. Картофель; 6. Ячмень + клевер; 7. Клевер; 8. Озимая пшеница – изучались следующие системы основной обработки почвы: 1. Отвальная (лущение на глубину 5-7 см + вспашка на глубину 20-22 см); 2. Поверхностная (дискование на глубину 10-12 см + дискование на глубину 10-12 см); 3. Безотвальная (чизелевание на глубину 10-12 см + чизелевание на глубину 20-22 см); 4. Комбинированная (57,1 % отвальная + 42,9 % поверхностная); 5. Комбинированная (28,6 % отвальная + 71,4 % поверхностная); 6. Комбинированная (57,1 % отвальная + 42,9 % безотвальная); 7. Комбинированная (28,6 % отвальная + 71,4 % безотвальная) (таблица).

Применяемая в севообороте отвальная обработка почвы обеспечивала за ротацию севооборота выход кормовых единиц 592,9 ц/га, тогда как поверхностная – 526,1 ц/га и безотвальная – 566,7 ц/га. Существенное снижение урожайности при безотвальной и, особенно, при поверхностной обработках отмечалось при их применении, начиная с 3-4 года. Более высокий выход кормовых единиц за ротацию севооборота (602,8 ц/га) обеспечивала комбинированная обработка почвы, включающая 57,1 % отвальных и 42,9 % безотвальных (чизельных) обработок. При комбинированной системе, включающей 57,1 % отвальных и 42,9 % поверхностных обработок, выход кормовых единиц за ротацию севооборота составил 586,3 ц/га. Сокращение числа отвальных обработок в севообороте до 28,6 % снижало продуктивность севооборота.

Таблица – Энергетическая оценка систем основной обработки почвы

№ п/п	Система обработки почвы	Расход топлива, кг/га	Энергетические затраты, МДж/га	%	Выход кормовых единиц, ц/га
1.	Отвальная	25,1	1352	100	74,1
2.	Поверхностная	9,8	654	48,4	65,8
3.	Безотвальная	15,9	927	68,6	70,8
4.	Комбинированная (отвальная 57,1 % + поверхностная 42,9 %)	18,5	1053	77,9	73,3
5.	Комбинированная (отвальная 28,6 % + поверхностная 71,4 %)	14,2	853	63,1	70,0
6.	Комбинированная (отвальная 57,1 % + безотвальная 42,9 %)	21,1	1170	86,4	75,4

Продолжение таблицы

7.	Комбинированная (отвальная 28,6 % + безотвальная 71,4 %)	18,5	1048	77,5	72,2
----	--	------	------	------	------

Эффективность различных систем обработки почвы в севообороте определяется суммой энергозатрат и получаемой урожайностью (таблица). Поверхностная и безотвальная обработки почвы значительно сокращали расход топлива и энергетические затраты по сравнению с отвальной обработкой, однако при их применении наблюдалось достоверное снижение выхода кормовых единиц с 1 га. Комбинированные обработки почвы, включающие 57,1 % отвальных и 42,9 % безотвальных или поверхностных обработок, оказались более эффективными по сравнению с отвальной системой. При меньшем расходе топлива (18,5 и 21,1 кг/га) и более низких энергозатратах (1053 и 1170 МДж/га) они обеспечивали практически одинаковый выход кормовых единиц 73,3 и 75,4 ц/га (отвальная обработка – 74,1 ц/га).

На дерново-подзолистых супесчаных почвах, сравнительно чистых от сорняков, при возделывании в плодосменном севообороте сельскохозяйственных культур целесообразно применять вместо традиционной отвальной обработки энергосберегающую комбинированную систему обработки почвы с использованием высокопроизводительных чизельных и чизельно-дисковых почвообрабатывающих орудий, которая обеспечивает практически одинаковую урожайность, позволяет сократить затраты, ускорить выполнение сельскохозяйственных работ. Отвальную вспашку проводить не реже, чем через два года, применяя ее для обработки занятого пара, под озимый рапс, для заделки органических удобрений при возделывании пропашных культур и заделки дернины многолетних трав.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булавин, А. Л. Ресурсосберегающие природоохранные системы обработки почвы / А. Л. Булавин [и др.]. / Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2017. – С. 21-36.
2. Зеленский, В. А. Обработка почвы и плодородие / В. А. Зеленский, Я. У. Яроцкий. // 2-е изд. перераб. и доп. – Мн.: Беларусь, 2004. – 542 с.
3. Никончик, П. И. Земледелие / П. И. Никончик, В. Н. Прокопович – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 584 с.
4. Клименко, В. И. Инновационные методы обработки почвы / В. И. Клименко // Земляробства і ахова раслін. – 2011. – № 3. – С. 21-23.