

УРОЖАЙНОСТЬ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ УКРАИНЫ

Н. Н. Солодушко, В. Ф. Солодушко, кандидаты сельскохозяйственных наук
ГУ Институт зерновых культур НААН Украины

Н. Н. Усова

Институт масличных культур НААН Украины

Приведены результаты исследований эффективности применения минеральных удобрений при выращивании пшеницы озимой после разных предшественников в условиях степной зоны Украины

Ключевые слова: пшеница озимая, минеральные удобрения, азотные подкормки, предшественники, урожайность

Благоприятные почвенно-климатические условия Украины, весомые инновационные разработки в селекции, семеноводстве, а также современные технологии возделывания и высокий спрос на зерновую продукцию дают основания к увеличению производства зерна в ближайшие годы до 80 млн т.

Вместе с этим, при всем понимании существующих проблем и достижений, в большинстве аграрных предприятий на протяжении последних 15–20 лет практически не вносятся органические удобрения, что приводит к значительным потерям гумуса, обеднению почв на питательные вещества и снижению их естественного плодородия. Также существенно сократилось применение минеральных удобрений, которые в агрофитоценозе обуславливают и корректируют продукционные процессы растений.

Среди зерновых колосовых культур пшеница озимая наиболее требовательна к условиям питания и максимальные показатели урожайности формирует при своевременном и достаточном обеспечении растений макро- и микроэлементами. При этом, как известно, недостаток питательных веществ, особенно азота в почве, можно компенсировать научно обоснованным применением минеральных удобрений, что позволяет получить не только запланированный уровень урожайности, но и повышение качества зерна пшеницы озимой.

Принимая во внимание ряд определяющих факторов (климатические изменения, использование в производстве новых сортов и нетрадиционных предшественников, каким является в последние годы подсолнечник), цель исследований заключалась в изучении эффективности применения различных доз и сроков внесения минеральных удобрений, в частности азотных, на посевах пшеницы озимой в условиях степной зоны Украины. Также одной из главных задач выполненной работы было получение максимально возможного урожая зерна пшеницы озимой после различных предшественников.

При этом необходимо отметить, что все основные элементы технологии, в частности фона минерального питания, которые применялись в опыте, были апробированы и рекомендованы по результатам ранее проведенных исследований.

Полевые опыты проводились в 2013–2015 гг. на Синельниковской селекционно-опытной станции Института зерновых культур НААН Украины (г. Днепр) в севообороте лаборатории агробиологических ресурсов озимых зерновых культур.

На протяжении всего периода исследований после разных предшественников – гороха и подсолнечника – высевали полунтенсивный сорт Зира (Zira), фон минерального питания – $N_{90}P_{60}K_{60}$. Посев пшеницы озимой после черного пара производили разными по интенсивности и склонности к полеганию сортами: в 2013 г. – полунтенсивный сорт Зира (Zira), в 2014 г. – интенсивный сорт Лист 25 (Lyst 25), в 2015 г. – интенсивный сорт универсального использования Ластивка одеська (Lastivka odes'ka). Фон минерального питания – $N_{60}P_{60}K_{60}$. Азотные удобрения в форме дробных подкормок разными дозами вносились в основные фазы и периоды роста и развития растений – в осеннее кущение, ранней весной по мерзло-талой почве, выхода в трубку.

Посев пшеницы озимой производился сеялкой СН-16 в оптимальные сроки (по черному пару – 20–23 сентября; после непаровых предшественников – 15–17 сентября) рекомендованными нормами высева семян. Урожай убирала комбайном Samro-130.

Почва опытных делянок – чернозем обыкновенный. Среднее содержание гумуса в пахотном слое почвы составляло 3,9%, рН солевой вытяжки – 6,6. Содержание азота по Кравкову и подвижных форм фосфора и калия по Чирикову – соответственно 0,9; 23,0; 13,8 мг на 100 г абсолютно-сухой почвы. Площадь элементарной учетной делянки – 50 м², повторность 3-кратная. Опыты закладывали методом последовательных делянок систематическим способом.

Анализ погодных условий на протяжении исследований показал, что они были достаточно разнообразными, учитывая температурный режим и количество осадков на протяжении вегетации пшеницы озимой. Наиболее благоприятными для выращивания озимых были 2014 и 2015 гг., что обеспечило формирование максимальных показателей урожайности за все время проведения исследований. Несколько худшими

отмечались погодные условия в 2013 г., когда пшеница озимая возобновила активную весеннюю вегетацию только 31 марта, что оказалось на 8 суток позже среднемноголетних сроков, а за весенний период на фоне повышенного температурного режима выпало всего 89,8 мм осадков при средней многолетней норме 116 мм.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что эффективность минеральных удобрений, в частности азотных, в значительной степени зависела от времени и дозы их внесения. Причем, при возделывании пшеницы озимой после всех предшественников, которые изучались в опытах, достаточно весомый прирост урожая зерна (от 0,32 до 2,04 т/га) в сравнении с контролем, где удобрения не применялись, обеспечивало полное минеральное удобрение из расчета $N_{60}P_{60}K_{60}$ (предшественник – черный пар) и $N_{90}P_{60}K_{60}$ (предшественники – горох и подсолнечник), которое вносилось в предпосевную культивацию.

Особенно существенным было увеличение урожая при посеве пшеницы озимой после основной масличной культуры – подсолнечника, когда между контрольным вариантом и допосевным внесением удобрений рекомендованной нормой разница в урожае составляла 2,04 т/га (+42%). Еще более высокий прирост величины урожая дополнительно к имеющемуся фону питания (от 0,29 до 0,46 т/га) обеспечивало проведение азотных подкормок пшеницы озимой в фазу осеннего кущения растений, ранней весной по мерзло-талой почве (МТП) и у фазу выхода в трубку, что дало возможность получить урожай зерна соответственно 5,18; 5,35; 5,28 т/га.

При этом необходимо отметить, что после всех предшественников наибольший урожай зерна пшеницы озимой на соответствующих фонах питания обеспечило внесение азота как в осеннее кущение растений (5,18–6,33 т/га), так и ранней весной по МТП (5,35–6,35 т/га) дозой 30 кг/га д.в. При выращивании озими по непаровым предшественникам достаточно высокий урожай зерна также формировался при проведении подкормок растений в фазе выхода их в трубку.

Применение повышенных доз азота на протяжении вегетации пшеницы озимой в качестве дробных подкормок (90–120 кг/га д.в.) не давало ожидаемого эффекта и приводило к снижению урожая в сравнении с лучшими вариантами на 0,53–0,62 т/га. Это происходило, как минимум, по двум причинам – в результате полегания посевов, что отмечалось в 2014 г. по лучшим предшественникам, или из-за недостаточного количества влаги во второй половине весенне-летней вегетации, когда растения, образовав мощную надземную массу, при отсутствии осадков в это время, формировали мелкое и щуплое зерно, что сказывалось на их продуктивности. Это явление отмечалось, например, в 2015 г. на делянках пшеницы озимой после всех предшественников.

При возделывании пшеницы озимой после черного пара, гороха и подсолнечника на рекомендуемых фонах питания, наиболее существенный прирост урожая в сравнении с контролем обеспечивали азотные подкормки, которые проводились в зависимости от предшественника в осеннее кущение растений, ранней весной по мерзло-талой почве или же в фазу выхода их в трубку дозой 30 кг/га д.в.

УДК 633.15:632.954 (251.1-17:477)

ВИКОРИСТАННЯ ГЕРБІЦИДІВ ТА ЇХ ПОЄДНУВАЛЬНИХ СУМІШЕЙ НА ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ

В. М. Судак, В. Л. Матюха, кандидати сільськогосподарських наук

Т. В. Колбасіна, головний фахівець

ДУ Інститут зернових культур НААН України

Наведено результати досліджень ефективності внесення гербіцидів різного спектру дії на фітосанітарний стан посівів кукурудзи. Показано, що при існуючому арсеналі гербіцидів з'являється можливість підвищити технічну ефективність хімічного способу боротьби з бур'янами за рахунок добору відповідної діючої речовини різних препаратів та ад'ювантів

Ключові слова: бур'яни, гербіциди, кукурудза, технічна ефективність, резистентність

Кукурудза є досить чутливою до конкуренції з боку бур'янів, особливо на початку свого розвитку – після сходів і до змикання рядків. На відміну від соняшнику який є найбільш конкурен-

тоспроможним завдяки своїй глибоко розташованій кореневій системі, а також великому розміру листя, що затінює ґрунт та бур'яни. Доведено, що затінення культури у фазі 3-5 пар листків призводить до зниження продуктивності посіву навіть за умови наступного внесення гербіцидів і звільнення його від конкуренції бур'янів.

Дослідження гербіцидів різного спектру дії проводили на полях дослідного господарства «Дніпро» ДУ Інститут зернових культур НААН, м. Дніпро. Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлений чорноземами звичайними малогумусними повнопрофільними. Агротехніка вирощування кукурудзи відповідала зональним рекомендаціям.