

УДК 631.811.98:633.16

В.Я. Бухало, канд. с.-г. наук, доцент

А.О. Алексеєнко, магістр

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

ВПЛИВ ГУМАТУ АМОНІЮ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ

Вступ. Однією з найголовніших задач агропромислового комплексу є збільшення виробництва високоякісного зерна сільськогосподарських культур та раціональне його використання. Для вирішення такої проблеми важливе значення належить ячменю – однієї з найбільш урожайних культур багатогалузевого використання.

Посідаючи друге місце серед зернових культур після озимої пшениці в Україні, ярий ячмінь вимагає до себе уваги та ретельного технологічного підходу. Натомість у посівах зернових у силу дії певних еколого-економічних чинників складається серйозна ситуація у вирощуванні ярого ячменю [5].

Науково-дослідні установи за останні роки здійснили вагомі дослідження з удосконалення і уточнення окремих технологічних елементів, направлених на мінімізацію обробітку, використання широкозахватної техніки та комплексних агрегатів. Також, на наш погляд, одним з важливих питань при вирощуванні ячменю, застосування регуляторів росту, в тому числі гумінових препаратів, які досить позитивно впливають на структуру врожаю [1].

На сьогодні це питання є досить актуальним. Під впливом гумінових препаратів підвищується не тільки врожайність культур, а й стійкість самої культури до несприятливих факторів, які виникають протягом вирощування.

Стимулятори-адаптогени рослин із бурого вугілля (гумат амонію) підвищує енергію проростання та схожість насіння, стимулює розвиток кореневої системи [2, 7].

Гумати амонію містять в ультромікрокількостях більше 24 мікроелементів, підвищують коефіцієнт використання сонячної енергії.

Позакореневий обробіток гуміновими стимуляторами-адаптогенами в різні фази розвитку рослин стимулює всю рослину, сприяє розвитку листової поверхні, впливає на елементи структури врожаю та на строки вегетації сільськогосподарських культур [8, 9].

Застосування адаптивної інтенсифікації сільськогосподарського виробництва передбачає розробку та впровадження нових прогресивних та економічно вигідних заходів вирощування сільськогосподарських культур. Тому, на наш погляд, вивчення гумінових препаратів при вирощування ярого ячменю на зерно потребує ретельного вивчення і є актуальним.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводилися на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва у 2009–2011 рр. Грунт – типовий потужний середньогумусний важкосуглинковий структурний чорнозем на карбонатному лесі. Клімат помірно континентальний. Дослід проводився з ярим ячменем сорту Докучаєвський 15. Попередник – кукурудза на зерно. Сівбу проводили селекційною сівалкою ССФК – 6 з нормою висіву 5 млн схожих насінин на 1 га.

У досліді п'ять варіантів:

1 – контроль 1 (без обробки рослин); 2 – контроль 2 (обробка рослин водою); 3 – посіви оброблені ГК-КА; 4 – ГК-4МК; 5 – ГК-6М.

Обробку посівів проводили у фазі кущення ярого ячменю з розрахунку: препарату ГК-6М та ГК-КА – 1 мл на 10 л води; ГК-4МК 5 мл на 10 л води. Повторність у досліді чотирикратна. Площа облікової ділянки 5 м². Облік урожаю подільнковий при збиранні комбайном Сампо 130. Облік і спостереження в досліді проводили за загальноприйнятою методикою [4].

Погодні умови в роки досліджень дещо відрізнялися від середньо багаторічних даних.

Погодні умови вегетаційного періоду 2009 р. характеризуються вільним температурним режимом. Температура повітря поступово збільшується з квітня по липень. Найбільша кількість опадів за місяць була у квітні 40,9 мм. У порівнянні з багаторічними даними загальна кількість опадів у травні та липні була нижчою. У червні опадів випало всього половина місячної норми.

Погодні умови 2010 р. були несприятливими для росту та розвитку ярого ячменю. Спостерігалася нестача вологи у критичні періоди росту та розвитку рослин. Відмічалася жорстка посуха, що затримала ріст і розвиток ячменю і вплинула на врожайність та якість зерна. 2011 р. характеризується сприятливими умовами стосовно температурного режиму та розподілу опадів на протязі вегетації ячменю.

Результати досліджень. За результатами проведених досліджень встановлено, що на ріст та розвиток рослин ярого ячменю впливала обробка

стимуляторами росту. Формування такого показника, як висота рослин, має важливе значення для рівномірного розподілення листових пластинок по вертикалі стебла, що впливає на світловий режим рослин. При обробці рослин, у фазі кущення, препаратами висота рослин збільшувалася на 3,5–6,7 см порівняно з необробленим варіантом (контроль 1). Найбільшу висоту рослин відмічено при обробці рослин препаратом ГК-6М-62 см.

За обробки гуміновим препаратом ГК-6М у рослин ячменю спостерігалися на високому рівні й інші біометричні показники, а саме: довжина колосу становила 7,5 см, кількість зерен у полосі – 20,1 шт., маса зерна колосу – 0,92 гр. Тобто встановлено, що при обробці рослин ячменю стимулятором росту ГК-6М у них покращуються елементи структури врожаю (табл. 1).

1. Вплив стимуляторів росту на структуру врожаю ярого ячменю

сорту Докучаєвський 15 на дослідному полі

ХНАУ ім. В.В. Докучаєва (середнє за 2009–2011 рр.)

Варіанти досліджу	Висота рослин, см	Довжина колоса, см	Кількість зерен у колосі, шт.	Маса зерна колосу, г
Контроль 1	55,3	6,0	19,0	0,58
Контроль 2	57,3	6,4	19,7	0,60
ГК-6М	62,0	7,5	20,1	0,92
ГК-4МК	60,3	7,0	19,8	0,88
ГК-КА	58,8	6,9	19,2	0,80

Як показують наші дослідження при вирощуванні ярого ячменю сорту Докучаєвський 15 збільшення біометричних показників рослин забезпечує обробка їх гуміновими препаратами порівняно з необробленими рослинами (контроль 1 та контроль 2).

За обробки препаратом ГК-6М у 10 рослин ячменю спостерігали на високому рівні біометричні показники, такі як: довжина листка – 23,0 см; ширина листка – 1,1 см, відповідно площа листя становила 25,3 см².

Тобто встановлено, що при обробці рослин ярого ячменю стимулятором росту ГК-6М у них збільшується площа листової поверхні, що впливає на фотосинтетичний потенціал (табл. 2).

2. Вплив гумінових препаратів на площу листкової поверхні ячменю сорту Докучаєвський 15 (середнє за 2009–2011 рр.)

Варіанти	Довжина листка, см 10 рослин		Ширина листка, см 10 рослин		Площа листя см ² 10 рослин	
	Контроль 1	20,8	21,2	0,76	0,99	15,8
Контроль 2	20,4	21,9	0,78	1,0	15,9	21,9
ГК–6М	22,8	23,0	0,85	1,1	19,4	25,3
ГК–4МК	23,4	22,9	0,87	1,09	20,4	24,25
ГК–КА	20,5	21,8	0,72	1,1	14,8	24,0

За результатами проведених досліджень (2009–2011 рр.) встановлено, що на урожай зерна ярого ячменю сорту Докучаєвський 15 впливала обробка рослин гуміновими препаратами.

Найвищий рівень врожайності як по роках досліджень, так і в середньому за три роки, отримано при обробці рослин препаратом ГК–6М. При вирощуванні ярого ячменю врожайність зерна при обробці рослин вищезазначеним препаратом у 2009 р. становила – 3,61 т/га, у 2010 р. – 1,48 т/га, а у 2011 р. – 2,99 т/га. Це відповідно на 0,23–0,64 т/га більше порівняно з обробкою іншими препаратами та контрольними, при НІР₀₅=0,08 т/га, 0,11 т/га та 0,11 т/га відповідно (табл. 3).

**3. Урожайність зерна ярого ячменю сорту Докучаєвський 15 залежно від обробки рослин гуміновими препаратами в умовах дослідного поля
ХНАУ ім. В.В. Докучаєва**

Пор. №	Варіанти	Урожайність, т/га			Середнє за 3 роки
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	
1	Контроль 1	2,97	1,00	2,24	2,07
2	Контроль 2	3,00	1,05	2,32	2,12
3	ГК–6М	3,61	1,48	2,99	2,69
4	ГК–4МК	3,43	1,35	2,74	2,51
5	ГК–КА	3,34	1,28	2,61	2,41
	НІР ₀₅	0,08	0,11	0,11	

Висновки. Застосування стимулятора росту ГК–6М мало позитивний вплив на ріст та розвиток рослин досліджуваного сорту ярого ячменю Докучаєвський 15. При цьому зафіксовано найвищу висоту рослин 62,0 см, найбільшу довжину колоса – 7,5 см, кількість зерен у колосі – 20,1 шт., масу зерна з колоса – 0,92 г та площу листка 10 рослин – 25,3 см². Також при обробці цим препаратом відмічено найвищий рівень врожайності зерна ячменю – 2,69 т/га.

Таким чином, при вирощуванні ярого ячменю сорту Докучаєвський 15 застосування обробки рослин гуміновим стимулятором росту ГК–6М дасть змогу покращити ріст та розвиток рослин ячменю, підвищити урожайність зерна та індивідуальну продуктивність рослин ячменю, а також збільшити економічну та енергетичну ефективність вирощування згаданої культури .

Бібліографічний список: 1. Алиев С.А. Физиологическая активность гуминовых препаратов и их влияние на качество и урожай томата / С.А. Алиев, С.Х. Вышегуров // Пути повышения урожайности овощных и технических культур. – Новосибирск: Новосибирск. СХИ, 1986. – С. 27–34. 2. Апраксина С.Н. Гуматы бурых углей / С.Н. Апраксина, И.Н. Дутибай, В.И. Дуленко // Химия в сельском хозяйстве. – 1987. – № 2. – С. 36–38. 3. Батуев Б.И. Физиологическая активность гуминовых кислот и их влияние на качество и урожай томатов / Б.И. Батуев. – Новосибирск: Новосибирск. СХИ, 1991. – 27 с. 4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. 5. Синяков А.Ф. Ячмінь звичайний / А.Ф. Синяков // Зернові культури. – 1999. – № 3. – С. 31–32. 6. Евдокимова Н.А. Применение гуминовых кислот в сельском хозяйстве / Н.А. Евдокимова, М.Ф. Мельников // Сб. ст. Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. – Днепропетровск: Днепр. СХИ, 1983. – Т. 8. – С. 52–53. 7. Иванов К.Ф. Влияние углегуминовых удобрений на урожай сельскохозяйственных культур / К.Ф. Иванов // Химия в сельском хозяйстве. – 1980. – № 2. – 36 с. 8. Мельник И.А. Гуматы натрия как стимулятор роста / И.А. Мельник // Химизация сельского хозяйства. – 1984. – № 5. – С. 73–75. 9. Христева Л.А. Применение гумата натрия в качестве стимулятора роста / Л.А. Христева // Сб. ст. Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. – Днепропетровск: Днепропетровск. СХИ, 1970. – Т. 4. – С. 308–310.