

(¹Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, Көкшетау)

(²Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ.)

АСТАНА СОРТЫ ЖАЗДЫҚ БИДАЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ ӨНУ САПАСЫ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ЛИГНОГУМАТТЫҢ ӘСЕРІ

Аннотация

Астана сорты жаздық бидай тұқымының өну сапасы көрсеткіштеріне лигногуматтың әсері зерттелген.

Кілт сөздер: жаздық бидай, лигногумат, өсу энергиясы, өнгіштігі, өскін.

Ключевые слова: яровая пшеница, лигногумат, энергия прорастания, всхожесть, всходы.

Keywords: spring wheat, lignogumat, germinating energy, germination ability, plantlets.

Солтүстік Қазақстанның негізгі дақылы – жаздық бидайды өсірудің қазіргі заманғы техноло-гиялары биогенді, физиологиялық белсенді заттардың жаңа түрлерін, өсу реттеуіштерін қолдануды қажет етеді. Осындай өсу реттеуіштерінің бірі – гуминді заттар [1].

Қазіргі уақытта гуматтарды тұқымдық материалды өңдеуге, өсімдікті үстеме қоректендіруге қолданады және тыңайтқыштар мен топырақ қоректік заттарының тиімділігін жоғарылату үшін аз мөлшерде топыраққа ендіреді [2, 3]. Гуматтар өсімдіктердің тұқым өнгіштігін ұлғайтады, өсімдік-тердің жалпы өсуін және тамыр жүйесінің дамуын ерекше жылдамдатады, тіршілік өнімдерінің жиналуын ұлғайтып, зат алмасуын реттейді [4, 5].

С. А. Кураков және т.б.(1992) мәліметтері бойынша, жаздық бидайға қоңыр көмірден алынған натрий гуматын қолданғанда, өнімділік 1,8–2,9 ц/га ұлғайған. Сонымен қатар өсімдіктің түптенуі-нің жақсаруына әкелген, ол өнімді өркендер саны мен масақтағы дәндер санын арттырады. Сабақ-тың ұзындығы азайып, диаметрі артқан, ол ылғалды кезеңде өсімдіктің жапырылуға төзімділігін күшейткен [6].

Солтүстік Қазақстан жағдайында жаздық бидай өсіруде натрий гуматын қолдануда өсімдіктің өсіп-өнуі жақсарып, дән өнімділігі сапасы артқан, ылғал пайдалану және топырақтың эрозияға төзімділік көрсеткіштері жақсарған, дән құрамындағы ауыр металдар мөлшері азайған. Бидай саба-ғының ішкі құрылымдық элементтерінде арқаулық ұлпаның қалыңдығы, өткізгіш шоқтар саны мен ауданы, паренхималық клеткалар көлемі мен қатар саны артқан. Бидай сабағының анатомиялық көрсеткіші – өткізгіш шоқтар саны мен дән өнімділігі арасында тығыз оң корреляциялық байланыс болатындығы анықталған [1, 7-9].

Әдебиеттерге талдау кезінде, Солтүстік Қазақстан аймағында жаздық бидай өсіруде натрий гуматы мен аммоний гуматын қолдану туралы зерттеулер жүргізілгендігі анықталып, лигногумат-тардың әсері жөніндегі зерттеу жұмыстары кездеспеді.

Лигногумат – экологиялық таза гумин қышқылдарының тұздарынан құралған гуминді пре-парат, қазіргі кезеңде терең зерттеулер жүргізуді қажет ететін өзекті тақырып. Лигногуматты алу технологиясы кез келген лигнинді затты кең спектрлі гуминді препаратқа айналдырады. Лигногуматтың қолданылу аясы ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыруға және сапасын жоғарылатуға мүмкіндік тудырады.

Осыған байланысты зерттеу жұмысымыздың мақсаты – жаздық бидай Астана сорты тұқымы-ның өну сапасы көрсеткіштеріне лигногуматтың әсерін анықтау.

Тұқым сапасы генетикалық, физикалық және физиологиялық-биологиялық қасиеттер қатарына тәуелді. Практика жүзінде, тұқымдық материал сапасының өнімділікке әсер етуші көптеген басқа факторлардан басымдығы байқалады. Өсімдіктің жоғары өнімділігі сорттың әлеуетті өнімділігімен, себу материалы сапасымен, өсіру агротехникасымен анықталады. Бұл факторлардың ішінде себу материалы сапасы елеулі орын алады, кейде шешуші ролі де байқалады. Егін себуда жоғары сапалы тұқымдық материалды қолдану – себу нормасын азайтуға және сол арқылы тұқым шығын-далуын жоюға мүмкіндік туғызады. Астық дақылдарының тұқымдары себу сапасы мен қасиеттерінің әртүрлі болуымен сипатталады. Әртүрлі сапалы тұқым аналық өсімдікте дән қалыптасуын-дағы түрлі жағдайларға байланысты пайда болады: дәннің пісуі, тығыздығы мен көлемі, тыныштық кезеңінің ұзақтығы. Практика жүзінде маңыздылығы дәлелденген себу сапасын жоғарылату тәсілі – себу алдында тұқымды өңдеу [1, 10, 11].

Лигногуматтың аз зерттелуіне байланысты жаздық бидай өсіруде ең алдымен оның қолайлы концентрациясын анықтап алу маңызды. Осы мақсатта зертханалық тәжірибе жағдайында жаздық бидай дәнінің өну динамикасы мен бастапқы өсу көрсеткіштеріне лигногуматтың әртүрлі концен-трациясының әсеріне зерттеулер жүргіздік. Лигногумат концентрациясы әсерлі зат бойынша әртүр-лі мөлшерде (0,01–1,0 %) алынды.

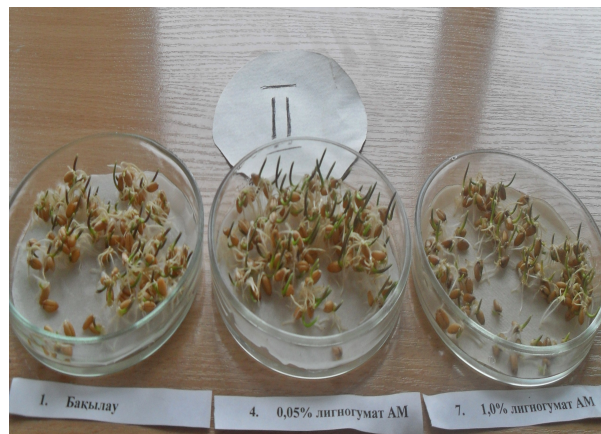
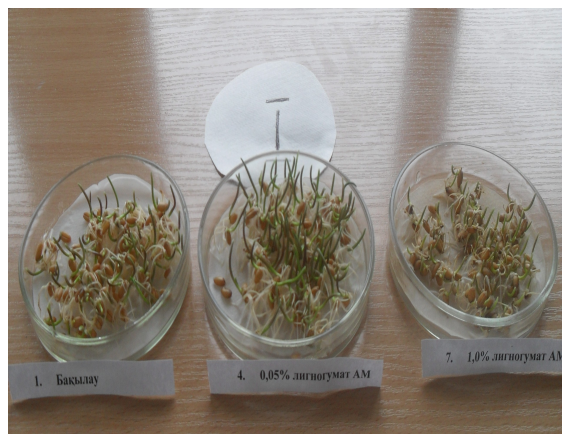
Тұқымдар Петри табақшаларында (100 данадан) 20°C температурада термостатта қараңғы жағ-дайда өсірілді. Препараттың судағы ерітіндісінің жұмсалып мөлшері 100 тұқымға 10 мл (Петри та-бақшасына). Тұқымдар 6 сағат бойы өсу реттеуіші ерітіндісіне, ал бақылау варианты таза суға салынып, содан кейін фильтрлі қағазы бар басқа Петри табақшасына ауыстырылды. Тәжірибе өткізу кезінде өсу энергиясы, өнгіштігі, өну жылдамдығы көрсеткіші (К), тұқымның өну жылдамдығы (Е), сабақша мен тамыр ұзындығы, өскін массасы жалпы қабылданған әдістеме бойынша анықталды.

Өсу энергиясын, тұқым өнгіштігін өсірудің 3-ші және 7-ші күндері анықтадық, өскіндердің ұзындығы мен массасы 10-шы күні, өсу жылдамдығы мен жылдамдық көрсеткіші тұқымдардың өсу динамикасы бойынша 2- ші күннен 10-шы күнге дейін анықталды (кесте, сурет).

Әртүрлі концентрациядағы лигногуматтың жаздық бидай тұқымының өну сапасы мен өсу көрсеткіштеріне әсері

Варианттар	Өсу энергиясы, %	Өнгіштігі, %	Ұзындығы, мм		Өскін массасы, мг	Өну жылдамдығы индексі
			сабақша	тамыр		
Бақылау лигногуматсыз	76,8	96,5	48,7	47,4	129	1,34
Лигногумат 0,01%	83,5	97,5	52,0	55,2	129	1,37
Лигногумат 0,02%	83,6	97,5	62,7	59,3	134	1,37
Лигногумат 0,05%	95,4	99,0	65,2	63,9	140	1,41

Лигногумат 0,1%	61,3	87,5	55,5	50,8	127	1,30
Лигногумат 0,5%	57,4	82,1	42,3	34,7	125	1,30
Лигногумат 1,0%	42,1	60,0	30,3	32,2	122	1,30



Лигногумат әсерінен жаздық бидай тұқымының өнуіндегі өзгерістер:

1 – бакылау, лигногуматсыз; 2 – 0,05% концентрациядағы лигногумат; 3 – 1,0% концентрациядағы лигногумат

Жүргізілген зерттеулер лигногумат концентрациясы 0,01–0,05% аралығында болғанда өсу энергиясына (83,5–95,4%), тұқымның өнгіштігіне (97,5–99,0%), сабақша ұзындығына (52,0–65,2 мм), тамыр ұзындығына (55,2–63,9 мм), өскін массасына (129–140 мг), өсу жылдамдығы көрсеткішіне (1,37–1,41) бакылау вариантымен салыстырғанда оң әсері болатындығын көрсетті.

Лигногумат концентрациясын одан әрі жоғарылатқанда 0,1–1,0% өсу энергиясы (61,3–42,1%), тұқымның өнгіштігі (87,5–60,0%), сабақша ұзындығы (55,5–30,3 мм), тамыр ұзындығы (50,8–32,2 мм), өскін массасы (127–122 мг), өсу жылдамдығы көрсеткіші (1,30) көрсеткіштері бакылау вариантымен салыстырғанда төмендеп лигногуматтың кері әсері болатындығы байқалды. Ең жоғары нәтиже лигногуматты 0,05% концентрацияда қолданғанда алынып бакылау вариантымен салыстырғанда көрсеткіштердің жоғарылауы мынадай деңгейде болды: өсу энергиясы 18,6%, тұқымның өнгіштігі 2,5%, сабақша ұзындығы – 33,9% тамыр ұзындығы 34,8%, өскін массасы 8,5%.

Сонымен, жаздық бидай Астана сорты тұқымын 0,01–0,05% лигногумат ерітіндісіне салудан бакылау вариантымен салыстырғанда өсу энергиясы – 6,7–18,6%-ке, тұқымның өнгіштігі – 1,0–2,5%, сабақша ұзындығы – 6,7–33,9%-ке, тамыр ұзындығы – 16,5–34,8%-ке, өскін массасы – 3,9–8,5%-ке жоғарылады. Ең жоғары нәтиже лигногуматты 0,05% концентрацияда қолданған вариантта алынды, лигногумат концентрациясын одан әрі жоғарылатудың жаздық бидай дәнінің өну динамикасы мен бастапқы өсу көрсеткіштеріне кері әсері болатындығы анықталды.

ӘДЕБИЕТ

1 Мемешов С.К., Тайжанов Ш.Т. Натрий гуматының жаздық бидай өнімділігі мен морфокұрылымына әсері // Ізденіс, жаратылыстану ғылымдарының сериясы. – 2002. – № 4. – Б. 88-92.

2 Христева Л.А., Реутов В.А., Лукьяненко Н.В., Сумина А.Д., Головкин Р.М. Применение гумата натрия в качестве стимулятора роста // В сб.: Гуминовые удобрения: теория и практика их применения. – Днепропетровск, 1973. – Т. 4. – С. 308-310.

3 Кураков С.А., Соцкий Г.С. Стимулятор роста – резерв урожайности // Химизация сельского хозяйства. – 1991. – № 12. – С. 79-81.

4 Левинский Б.В., Калабин Г.А., Кушнарев Д.Ф., Бутырин М.В. Гуматы калия из Иркутска и их эффективность // Химия в сельском хозяйстве. – 1997. – № 2. – С. 30-32.

5 Мельник И.А., Ковалев В.Б., Костюк В.А. Гумат натрия как стимулятор роста // Химизация сельского хозяйства. – 1989. – № 5. – С. 73-76.

6 Кураков С.А., Кабанов В.И., Лаптев В.С. Гуминовые стимуляторы роста яровой пшеницы // Химизация сельского хозяйства. – 1992. – № 1. – С. 53.

7 Мемешов С.К., Мұхитдинов Н.М., Дүрмекбаева Ш.Н. Гуминді заттардың жаздық бидайдың анатомиялық құрылысына әсері // Ізденіс, жаратылыстану ғылымдарының сериясы. – 2003. – № 1(2). – Б. 41-47.

8 Мемешов С.К., Мұхитдинов Н.М., Тайжанов Ш.Т. Экологиялық таза өнім алуда гуминді заттарды қолданудың маңызы // Ізденіс, жаратылыстану ғылымдарының сериясы. – 2003. – № 1(2). – Б. 47-50.

9 Мемешов С.К., Мұхитдинов Н.М., Тайжанов Ш.Т. Натрий гуматын жаздық бидай өсіруде қолданудың өсімдіктер биіктігі мен топырақ бетіндегі аңыз паясы санына әсері // Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы Хабарлары. Биология және медицина сериясы. – 2005. – № 5-6 (251-252). – Б. 102-105.

10 Сулейменов М.К. Агротехника яровой пшеницы. – Алма-Ата: Кайнар, 1981. – 104 с.

11 Сидоров А.В., Плеханова Л.В. Селекция яровой пшеницы на качество в условиях лесостепи Красноярского края // Ж. Сибирский вестник с/х науки. – Новосибирск, 2010. – № 4. – С. 5-10.

REFERENCES

1 Memeshov S.K., Tajzhanov Sh.T. Natrij gumatynyn zhazdyk bidaj onimdiligi men morfoqurylymy na aseri // Izdenis, zharatylystanu ғылымдарының сериясы. – 2002. – № 4. – Б. 88-92.

2 Hristeva L.A., Reutov V.A., Luk'janenko N.V., Sumina A.D., Golovko R.M. Primenenie gumata natrija v kachestve stimulyatora rosta // V sb.: Guminovye udobrenija teorija i praktika ih primeneniya. Dnepropetrovsk, 1973. – Т. 4. – С. 308-310.

3 Kurakov S.A., Sockij G.S. Stimuljator rosta – rezerv urozhajnosti // Himizacija sel'skogo hozjajstva. – 1991. – № 12. – С. 79-81.

4 Levinskij B.V., Kalabin G.A., Kushnarev D.F., Butyrin M.V. Gumaty kalija iz Irkutskaja i ih jeffektivnost' // Himija v sel'skom hozjajstve. – 1997. – № 2. – S. 30-32.

5 Mel'nik I.A., Kovalev V.B., Kostjuk V.A. Gumat natrija kak stimuljator rosta // Himizacija sel'skogo hozjajstva. – 1989. – № 5. – S. 73-76.

6 Kurakov S.A., Kabanov V.I., Laptev V.S. Guminovye stimuljatory rosta jarovoj pshenicy // Himizacija sel'skogo hozjajstva. – 1992. – № 1. – S. 53.

7 Memeshov S.K., Muhitdinov N.M., Durmekbaeva Sh.N. Gumindi zattardyń zhazdyk bidajdyń anatomijalyk qyrylysyna әseri // Izdenis, zharatylystanu ғылымдарының serijasy. – 2003. – № 1(2). – B. 41-47.

8 Memeshov S.K., Muhitdinov N.M., Tajzhanov Sh.T. Jekologijalyk taza өнім aluda gumindi zattardy қолданудың маңызы // Izdenis, zharatylystanu ғылымдарының serijasy. – 2003. – № 1(2). – B. 47-50.

9 Memeshov S.K., Muhitdinov N.M., Tajzhanov Sh.T. Natrij gumatyn zhazdyk bidaj өsirude қолданудың өсімдіктер биіктігі мен топырақ бетіндегі ауыз раясы сануна әсері // Қазақстан Respublikasy Yltyq Fylym Akademijasy Habarlary. Biologija zhәne medicina serijasy. – 2005. – № 5-6 (251-252). – B. 102-105.

10 Sulejmenov M.K. Agrotehnika jarovoj pshenicy. – Alma-Ata: Kajnar, 1981. – 104 s.

11 Sidorov A.V., Plehanova L.V. Selekcija jarovoj pshenicy na kachestvo v uslovijah lesostepi Krasnojarskogo kraja // Zh. Sibirskij vestnik s/h nauki. Novosibirsk, 2010. – № 4. – S. 5-10.

Резюме

С. К. Мемешов¹, Ш. Н. Дурмекбаева¹, М. С. Курманбаева², М. Н. Сураганов¹

⁽¹⁾Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау,

⁽²⁾Казахский государственный женский педагогический университет, г. Алматы)

ВЛИЯНИЕ ЛИГНОГУМАТА НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА АСТАНА

В статье представлены результаты лабораторного опыта по изучению влияния различных концентраций лигногумата на посевные качества семян яровой пшеницы. Определена оптимальная концентрация лигно-гумата 0,05 %, где получены наилучшие показатели положительного влияния на динамику прорастания семян и развитие проростков.

Ключевые слова: яровая пшеница, лигногумат, энергия прорастания, всхожесть, всходы.

Summary

S. K. Memeshov¹, Sh. N. Durmekbaeva¹, M. S. Kurmanbayeva², M. N. Suraganov¹

(¹Sh. Ualikhanov Kokshetau State University, Kokshetau,

²Kazakh State Teacher Training University, Almaty)

THE INFLUENCE OF LIGNOHUMATE ON THE SOWING QUALITIES
OF SPRING WHEAT SEEDS (SORT ASTANA)

The paper gives the results of a laboratory experiment on learning the influence of different lignohumate concentrations on the sowing qualities of spring wheat seeds. The optimal concentration of lignohumate 0,05 % was defined, and the best rates of the positive seed sprouting and plantling development were obtained.

Keywords: spring wheat, lignogumat, germinating energy, germination ability, plantlets.

Поступила 5.04.2013г.