

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІV. - Б. 107-109

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ БИДАЙ МЕН МАҚСАРЫ ДАҚЫЛДАРЫН ӨСІРУГЕ ФИТОГОРМОНДАРДЫҢ ӘСЕРІ

*Хайрушева А.Е., Каиргалиева Д.М I
курс магистранттары М.Өтемісов
атындағы Батыс Қазақстан
университеті Орал қаласы*

Қазіргі таңда еліміздегі астық тұқымдастар мен майлы дақылдардың өнімдері әлемдегі жетекші экспорттық елдердің қатарына қосылуына зор ықпал етіп келеді. Қазақстан әлемдік нарыққа бидай және өсімдік майын тасымалдауда алдыңғы қатарлы елдердің бірі болып табылады. Осы орайда ауыл шаруашылығында өсу реттегіштерін қолдану маңызды элемент болып табылады. Өсу реттегіштері - бұл өсімдіктердің өсуіне және дамуына әсер ететін органикалық заттар тобы. Олар өсімдіктерді түрлі ауруларға, сондай-ақ қоршаған ортаның қолайсыз факторларына төзімділігін арттырады.

Астық тұқымдастары мен майлы дақылдардың ішінде жаздық бидай (*Triticum Aestivum L*) және бояу мақсары (*Carthamus tinctorius L.*) өнімділік әлеуеті жағынан маңыздылығы жоғары өсімдік. Сондықтан бүгінде осы дақылдарға өсу реттегіштерін қолдану арқылы сапалы өнім алу ауыл шаруашылығының алдында тұрған өзекті мәселеге айналып отыр.

Бояу мақсары (*Carthamus tinctorius L.*) астра тұқымдасына (*Asteraceae*) жататын біржылдық қосжарнақты өсімдік. Қазіргі уақытта астра тұқымдасының (*Asteraceae*) 24000 түрі, 1200 туысы бар (қосжарнақтылардың ішіндегі ең үлкен тұқымдас), БҚО-да 62 туысы, 220 түрі кездеседі. Көпжылдық, екіжылдық және біржылдық шөптесін өсімдіктер [1].

Мақсары (*Carthamnus*) келесі морфологиялық сипаттамаларға ие: сабағы қатты, тік, цилиндр пішінді, сырты жылтыр, әрі түксіз, түсі солғын ақшыл-жасыл. Сабағының биіктігі сортына және климат жағдайына байланысты 50-100 см аралығында болады. Сабағы төменнен жоғарыға қарай жіңішкеріп өседі. Мақсары құрамында Е дәрумені, қанықпаған линолді қышқылы (70 %) және линоленді қышқылы (10 %) кездеседі. Жапырақтары – отырмалы, сағақсыз, ланцетті және сабақта бір - біріне қарама - қарсы орналасады. Жапырағының шеттері тісті, түрлеріне қарай өткір тікенді немесе тікенсіз болады. Сабақтың ортасындағы жапырақтары ірі, ал жоғары жағындағылардың аумағы кішірейіп, гүл шоғыры орамына айналады. Жапырақтарының түсі ашық – жасылдан қою-жасыл түске дейін кездеседі.

Толық жетілген жапырақтарының ұзындығы 9-25 см, ені 3-8 см. Гүлдері ұсақ, түтікше тәрізді, себет гүлшоғырына жинақталған, сары немесе қызғылт – сары болып келеді. Түтікше тәрізді гүлді әдетте алғашқы (бастапқы) деп карайды [2].

Жаздық бидай – астық тұқымдастарына (Poaceae) жататын біржылдық шөптесін өсімдік. Қазір астық тұқымдастарынаың (Poaceae) 700-ге жуық туысы және 8000-ға жуық түрді қамтиды. Қазақстанда 101 туыс, 482 түрі, БҚО аумағында 47 туыс, 97 түрі белгілі.

Жаздық бидай (*Triticum Aestivum L*) келесі морфологиялық сипаттамаларға ие: Өмірлік формасы - біржылдық - және екіжылдық шөптесін өсімдіктер. Сабағының ұзындығы 0,2-2 метрге дейін жетеді, буын аралығының іші қуыс, ал буындары ұлпалармен толтырылған болып келеді. Мұндай сабақты сабан деп атайды. Жапырақтары, әдетте жіңішке, ұзын, параллель жүйкеленген болып келеді және олардың қынапшасы болады. Қынапша дегеніміз трубка тәрізді болып келген жапырақтың кеңейген түп жағы. Қынапша сабақты оның буынынан жоғарырақ орап тұрады, одан жапырақ кетеді. Жапырақ тақтасының қынапшасынан кететін жерінде пленка тәрізді өскіні немесе тілшесі болады. Ол сабақпен қынапшаның арасында судың өтуіне мүмкіндік бермейді. Жемісі дән деп аталынады. Ал дән дегеніміз бір тұқымды жеміс, онда жемістің қабымен дәннің кебегі бірігіп кетіп отырады. Дәнде эндосперм ұрықты қоршап жатпайды, ол оған бүйір жағынан жанасып, қалқанша деп аталынатын жалғыз тұқым жарнағына тікелей тиіп тұрады. Жел арқылы өздігінен және айқас тозанданатын өсімдіктер. Масағы жалғыздан, оның 3-тен 7-ге дейін гүлі болады. Дәндері әдетте 2—3 төменгі гүлдерінен пайда болады. Гүлшоғыры күрделі масақ [2].

Қазіргі классификацияға сәйкес фитогормондар өсімдіктердің өсуі мен дамуын, жасушалардың, ұлпалардың және мүшелердің өзара әрекеттесуін жүзеге асыратын, өсімдік организмдеріндегі морфогенетикалық және физиологиялық процестерді ынталандыратын және тежейтін күрделі биологиялық реттегіштер.

Тұқымдарды себу алдындағы өңдеудің барлық әдістері шартты түрде физикалық, химиялық және биологиялық болып бөлінеді. Тұқымға әсер етудің физикалық әдістерінің ішінде электромагниттік сәулеленуді, ультракүлгін сәулелерді, лазерлік қондырғыларды, тәжді разрядты және т.б. қолдануға көп көңіл бөлінеді [3]. Өсімдік тұқымын өңдеудің химиялық әдістеріне тұқымды өсу реттегіштерімен, ингибиторларымен, микротыңайтқыштармен, микроэлемент тұздарымен өңдеу жатады. Өсімдіктердің өсуін ынталандырудың биологиялық әдістеріне микроорганизмдердің, саңырауқұлақтардың, суспензиялардың және бактериялардың қалдықтары негізіндегі препараттар жатады. Көрсетілген әдістер әрқашан күтілетін нәтижелерге әкелме бермейді [4].

Функционалдық әрекеті бойынша фитогормондардың 5 негізгі тобын ажыратады – ауксиндер, гиббереллиндер, цитокининдер, абсциз қышқылы, этилен. Олар фитогормондар - стимуляторлар (ауксиндер, гиббереллиндер, цитокининдер және салыстырмалы түрде жақында ашылған -

брасиностероидтар немесе жезендер, жасмин және салицил қышқылдары) және ингибиторлар (абсциз қышқылы, этилен және фенол ингибиторлары) болып бөлінеді.

Ауксиндер – бидай мен мақсарының сабағы мен тамырларында өсіп келе жатқан шындықты түзетін заттар тобы. Фитогормондар концентрациясына байланысты өсімдікке екі фазада әсер етеді: төмен дозада өсуді тездетеді, ал жоғары дозада оны тежейді. Дәнді дақылдардың колеоптильдерінің өсуіне, өсімдік сабақтарының, жапырақтары мен тамырларының өсуіне әсер етеді, органдардың иілуін тудырады.

Гиббереллиндер флуорен қатарының дитерпеноидтарына жататын қосылыстар және құрылысы жағынан бір-біріне өте ұқсас. Оларды алғаш рет жапон ғалымдары Куросава мен Сумика (1926) *Gibberella* тұқымдасының саңырауқұлағы тудыратын күріш ауруын (шамадан тыс өсу) зерттеу барысында ашты (қазір ол тұқымдасқа көшті). Оның жерлесі Т.Ябута (1935) осы саңырауқұлақтан кристалдық түрдегі гиббереллинді бөліп алып, оған осындай атау берді. 1955 жылға қарай бірінші гиббереллиннің құрылымы түпкілікті белгіленді. Өсімдіктер ұқсас заттарды – эндогенді гиббереллиндер шығарады. Бұл өсімдік гормондарының ең кең класы, олардың 100-ден астамы белгілі. Гиббереллиндер ауксиндерге қарағанда бидай мен мақсары дақылдарының өсуін ынталандырады.

1962 жылы жүгері тұқымдарынан табиғи цитокинин – зеатин – 6 – (4 – окси – 3 – метил – 2 – этил) аминопурин бөлініп алынды. Жасушада цитокининдер адениннен түзіледі. Цитокининдер жасушадағы ДНК синтезіне ықпал етеді, өсімдіктердегі жасушалық циклдің S-фазасын басқарады. Олар тамыр ұшында синтезделеді, ондағы органикалық заттарды тартады және ұстайды.

Абсциз қышқылы – өсімдіктерде солу процессін, жапырақтың түсуін, тыныштық күйін реттейтін гормон болып табылады. Өсімдіктердің өсуін тежейді. Химиялық табиғаты бойынша 15 көміртегі атомы бар изопреноид – сесквитерпеноид. Алғаш рет абсциз қышқылын 1963 жылы американдық ғалымдар Ф. Эддикотт пен Ф.Уоринг ашты. Оның биосинтезі виолаксантин сияқты каротиноидтардың арнайы бөлінуі арқылы пайда болады. Абсциз қышқылы өсімдіктердің барлық мүшелері мен ұлпаларында кездеседі және олардың жапырақтары, тамырлары, тұқымдар және жемістерінде синтезделеді. Жапырақ жасушаларының хлоропласттарында жиналады. Абсциз қышқылы әсіресе құрғақшылық жағдайларда су балансын сақтау үшін маңызды.

Этилен – қанықпаған көмірсутек ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$) өсімдік ұлпаларының өмірлік маңызды өнімі, ауксиндермен белсендірілген бірқатар метаболикалық және морфогенез процестерін белсенді түрде басады. Этилен өсімдіктің ұзындығын тежейді, жапырақтардың түсуіне ықпал етеді және негізгі тамырдың өсуін тежейді. Егер өсімдікте ауксиндер тым көп болса, онда фитогормон-ингибитор этилен синтезі басталады. Сонымен қатар, стресске ұшыраған кез келген органдарда абсциз қышқылының да, этиленнің

де көп мөлшері жиналады. Сондықтан бұл фитогормондарды жиі стресс гормондары деп атайды [5].

Қорытындылай келе, Батыс Қазақстан облысындағы ауыл шаруашылық өсімдіктеріне тиімді әсер ететін фитогормондарға әдеби шолу жасалды. Соның нәтижесінде көптеген зерттеушілер адам мен қоршаған орта үшін қауіпсіз физиологиялық белсенділіктің кең ауқымына ие өсу реттегіштерін жасауға және қолдануға ерекше назар аударып, олардың өсімдіктердің даму мүмкіндіктерін толығымен жүзеге асыруға мүмкіндік беретін мәдени дақылдардың өнімділігін арттырудың экологиялық таза және экономикалық тиімді әдіс екендігі дәлелденді.

Жаздық бидай мен бояу мақсарының тұқымын өсу гормондарымен алдын ала өңдеу тұқымның ісіну дәрежесін өсіріп, өсімдіктердің өсуі мен дамуының бастапқы кезеңінен-ақ өсу процестерін күшейте алады, соның арқасында бұл өсімдіктер бірқатар стресстік факторларға төзімді және қоршаған ортаның қолайсыз жағдайынан аз зардап шеге алады. Осылайша, өсімдіктердің өсу гормондарын пайдалану жаздық бидайдан алынатын астықтың және бояу мақсарынан алынатын өсімдік майының өнімділігі мен сапасының артуын қамтамасыз ете алады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Пайдаланған әдебиеттер:

- 1 Дарбаева Т.Е. Өсімдіктер систематикасы // Оқу құралы.- Орал,2007.- 80.б.
- 2 Ә.Ә. Әметов Ботаника // Оқулық. – Алматы. 2005 – 417-445 б.
- 3 Повышение эффективности предпосевной СВЧ-обработки семян / Н. Д. Полевик [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2012. № 5. С. 23–24.
- 4 Васильев А. А., Мушинский А. А., Горбунов А. К. Влияние биостимулятора мивал-агро на урожайность картофеля на Южном Урале // АПК России. № 23/4. 2016. С. 773–777.
- 5 Ю. П. Федулов, В. В. Котляров, К. А. Доценко, А.Я. Барчукова, Я.К. Тосунов, Ю.В. Подушин. РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ // Краснодар 2013 С. 21-46

