

Б. Н. Дюсенбекова<sup>1</sup>, А. Т. Бакбаева<sup>1</sup>

**ФИТОГОРМОНМЕН ӨНДЕУ КЕЗІНДЕГІ АЩЫ БҰРЫШ ТҰҚЫМЫНЫҢ ӨСКІНДЕРІНІҢ  
БИОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ**

<sup>1</sup>КеАҚ «Қарағанды медицина университеті»

\*Б. Н. Дюсенбекова – биология ғылымдарының кандидаты, биомедицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры; электронная почта: dyusenbekova@qmu.kz, тел.: 87029674712

Мақалада «эпин-экстра», «корневин» өсу фитогормондарымен өңделген кезде ащы бұрыштың тұқымдық материалының өсуі мен дамуын бақылау нәтижелері берілген. Сонымен қатар, ащы бұрыш көшеттерінің биометриялық көрсеткіштері де анықталды. Биометриялық параметрлер мысалы, өркеннің биіктігі, жапырақ тақтасының ауданы және жапырақтардың саны бағаланды.

*Кілт сөздер:* фитогормон, ащы бұрыш, топырақ, өскін

Өсімдіктердің өсуі мен қалыптасу үдерістері фитогормондардың белгілі бір арақатынасымен реттеледі. Егер әр жаңа мүшенің пайда болуы, әр морфогенетикалық үдеріс өз гормонын қажет етсе, онда көптеген гормондар болуы керек. Алайда екі-үш заттың сансыз әр түрлі арақатынасын жасауға болады. Сонымен қатар, әр мүшенің пайда болуы, өсу бағыты мен қарқыны дәл осы нақты арақатынаспен анықталады. Фитогормондар немесе өсімдіктердің табиғи өсуін реттегіштер метаболизм үдерісінде пайда болатын және физиологиялық үдерістерге реттеуші әсер ететін төмен концентрацияларда қолданылатын қосылыстар болып саналады. Фитогормондар өсімдік арқылы тасымалданады, кейбір мүшелерде синтезделеді және басқаларында әрекет етеді. Өсімдіктерде физиологиялық үдерістер (өсу, қалыптасу, даму) гормондармен реттеліп отырады [1-3].

Фитогормондар өсімдіктердің өсу үдерісінде және даму кезеңдерінде маңызды рөл атқарады. Ғалымдардың зерттеулері бойынша фитогормондардың өсімдіктердің иммунитетін арттыруға, тұқымның сақталуына, тамыр жүйесінің қалыптасуына, тамырлануға ықпал етуге, өнгіштігін арттыруға және жақсартуға, вегетативті массаның дамуына, жемістердің пісуіне оңтайлы әсерін тигізетіндігі анықталған. Бірақ әр өсімдікке деген белгілі дозалар сақталмаған жағдайда фитогормондар тіпті өлімге әкелуі мүмкін. Сол себепті фитогормондарды өсімдіктерге белгілі рұқсат етілген дозаларында қолдану, олардың өсу қуатындағы өзгерістер жағдайын объективті бағалауға септігін тигізеді [4].

**Зерттеу жұмысының мақсаты:** өсімдіктердің өсуі мен дамуын ынталандыратын, қоршаған орта жағдайларына бейімделуіне жетекші рөл атқаратын фитогормондардың реттеуші әсерін зерттеу.

**ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ**

Зерттеу нысаны ретінде «Пиковая дама» ащы бұрыш сұрпы, фитогормон ретінде «Эпин-экстра» және «Корневин» өсу реттегіштері алынды.

**ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ  
ОЛАРДЫ ТАЛДАУ**

«Эпин-экстра» және «Корневин» фитогормон ерітінділерімен өңделген «Пиковая дама» ащы бұрыш сұрпы өскіндерінің пайда болу ұзақтығы 5 күнді құрады. Осы уақыт аралығында қалыптасқан өскіндер әртүрлі ұзындықта болды. Үш топтың ішінде бірінші тәжірибелік топтағы «Эпин-экстра» фитогормонымен өңделген тұқымда өскін шығу қарқыны белсенді болды. Бақылау тобымен салыстырғанда №1 тәжірибелік топтағы (эпин-экстра) тұқымның көктеу уақыты мен қарқындылығы бақылау тобы мен №2 тәжірибелік топқа (корневин) қарағанда 1см-ге алда екендігін байқалды. Тұқым өнгеннен кейін оларды топыраққа егу жұмыстары жүргізілді.

Кесте 1. Фитогормондармен суару барысында ащы бұрыш өскіндерінің биометриялық көрсеткіштері

Өсімдік түрі	«Пиковая дама» ащы бұрыш өскіні		
	Бақылау тобы (дист. су)	Тәжірибелік топ №1 (эпин-экстра)	Тәжірибелік топ №2 (корневин)
Өркеннің биіктігі, см	4 см	7 см	6 см
Жапырақ тақтасының ауданы, см <sup>2</sup>	6 см <sup>2</sup>	8 см <sup>2</sup>	8,75 см <sup>2</sup>
Жапырақ саны	7-13	15-17	13-15
Буын аралықтары, см	0,5 - 0,7 мм	0,8 мм - 1 см	0,8 мм - 1 см
Өсу уақыты	4-апта (28 күн)	4-апта (28 күн)	4-апта (28 күн)

Топыраққа еккеннен кейін, өскіндерді фитогормон ерітінділерімен бүрку жолы арқылы бір рет суарылды, ал қалған күндері суаруға бөлме температурасындағы таза су пайдаланылды. Бір аптадан соң бұрыш өскіндері жапырақта бастады. Ал екінші аптада өркеннің биіктеуі

орын алып, алғашқы жапырақтар пайда болып, жапырақ тақтасы ауданының көлемі де үлкейе бастады. Көшеттерге еккеннен соң өсімдіктің өсуінің алғашқы екі аптасында өсу және даму баяу қарқындылықпен жүрді.

1-кестеде көрсетілгендей, эксперименттің 4-аптасында алдыңғы аптадағы көрсеткіштерге қарағанда айтарлықтай өзгерістер орын алған.

№1 тәжірибелік топта (эпин-экстра) бақылау тобымен салыстырғанда өркен биіктігі 3 см-ге, жапырақ тақтасы ауданы 2 см<sup>2</sup>, ал жапырақ саны шамамен 10 жапыраққа артқандығы байқалды. №2 тәжірибелік топта (корневин) бақылау тобымен салыстырғанда өркен биіктігі 2 см-ге, жапырақ тақтасы ауданы 2,75 см<sup>2</sup>, ал жапырақ саны шамамен 6 жапыраққа артқандығы байқалды. Ал жапырақтардың буын аралықтары 3 топта да 1 см-ге тең болды.

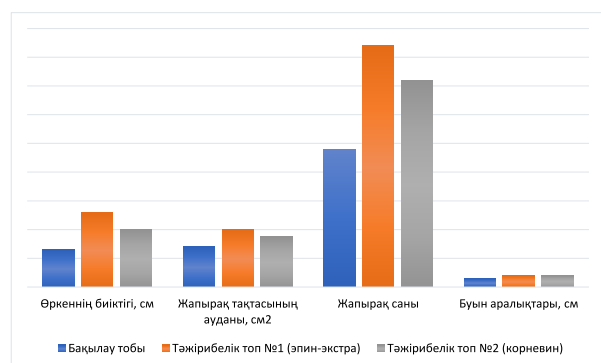


Рисунок 1 – «Пиковая дама» ащы бұрыш өсімдігінің биометрикалық көрсеткіштері (6-апта)

Алынған көрсеткіштерге талдау жасай отырып, фитогормондар енгізген тәжірибелік топтың барлық биометриялық көрсеткіштері бақылауға қарағанда жоғары дәрежеде болғандығын көруге болады. Тәжірибелік топтардың көрсеткіштерін салыстыратын болсақ:

№1 тәжірибелік топта (эпин-экстра) бақылау тобымен салыстырғанда өркен биіктігі 6,5 см-ге, жапырақ тақтасы ауданы 3 см<sup>2</sup>, сабақтың буын аралықтары 5 мм-ге, ал жапырақ саны шамамен 20 жапыраққа артқандығы байқалды. №2 тәжірибелік топта (корневин) бақылау тобымен салыстырғанда өркен биіктігі 3,5 см-ге, жапырақ тақтасы ауданы 2 см<sup>2</sup>, сабақтың буын аралықтары өзгеріссіз, ал жапырақ саны шамамен 10 жапыраққа артқандығы байқалды (диаграмма 1).

### ҚОРЫТЫНДЫ

Өсімдіктердің өсуінде фитогормондар маңызды рөл атқарады. Фитогормондар - бұл

Б.Н. Дюсенбекова<sup>1</sup>, А. Т. Бакбаева<sup>1</sup>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОРОСТКОВ СЕМЯН ОСТРОГО ПЕРЦА ПРИ ФИТОГОРМОННОЙ ОБРАБОТКЕ

<sup>1</sup>НАО «Карагандинский медицинский университет»

В статье приведены результаты мониторинга мощности роста и развития семенного материала острого перца при обработке фитогормонами роста «эпин-экстра», «корневин». Нами также определены биометрические показатели проростков перца острого. Оценивались биометрические параметры, такие, как высота побега, площадь листовой пластинки и количество листьев.

**Ключевые слова:** фитогормон, острый перец, почва, проростки.

зат алмасу үдерісінде өте аз мөлшерде пайда болатын, өсімдіктердің физиологиялық және морфогенетикалық өсу бағдарламалары болып табылады. Олар өсімдіктердің өсу үдерістерін басқаруға, қоршаған ортадағы кез-келген өзгерістерге бейімделуіне және олардың аурулар мен зиянкестерге төзімділігіне көмектесетін заттар. Бұл заттар өсімдіктердің белгілі бір тіндеріне және оларға әсер ететін басқа мүшелер мен тіндерде түзіледі. Өсімдіктерде негізгі өсу, даму сияқты физиологиялық үдерістер, қоршаған орта факторларына бейімделуі және қалыптасуы фитогормондармен реттеліп отырады.

### ӘДЕБИЕТ

1 Будыкина Н.П., Шибеева Т.Г., Титов А.Ф. Эффективность препарата эпин-экстра при выращивании сладкого перца (*capsicum annuum* L.) в защищенном грунте в условиях северо-запада России. *Агрехимия*, 2013, no 11, с. 38–44.

2 Волобуева О.Г. Влияние препарата эпин-экстра на содержание фитогормонов в растениях сои разных сортов и эффективность симбиоза. *Агрехимия*, 2015, no 7, с. 34–41.

3 Влияние стимуляторов роста корневин и эпин на вегетативное размножение витекса. Ткаченко Максим Андреевич, Гненный Евгений Юрьевич, Волкова Алина Сергеевна, 2020.

4 Роль синтетических аналогов фитогормонов в формировании урожая плодовых культур Бойценюк Л.И., Желонкина Е.Э., Пафнудова Е.Г. *Инновации и инвестиции*. 2019. № 6. С. 221–224.

### REFERENCES

1 Budykina N.P., Shibayeva T.G., Titov A.F. Effektivnost' preparata epin-ekstra pri vyrashchivanii sladkogo perca (*capsicum annuum* L.) V zashchishchennom grunte v usloviyakh severo-zapada rossii. *Agrokhimiya*, 2013, no 11, s. 38–44.

2 Volobuyeva O.G. Vliyaniye preparata epin-ekstra na sodержaniye fitogormonov v rasteniyakh soi raznykh sortov i effektivnost' simbioza. *Agrokhimiya*, 2015, no 7, s. 34–41.

3 Vliyaniye stimulyatorov rosta kornevin i epin na vegetativnoye razmnozheniye vitekса. Tkachenko Maksim Andreyevich, Gnenny Yevgeniy Yur'yevich, Volkova Alina Sergeevna, 2020.

4 Rol' sinteticheskikh analogov fitogormonov v formirovani urozhaya plodovykh kul'tur Boytsenyuk L.I., Zhelonkina Ye.E., Pafnutova Ye.G. *Innovatsii i investitsii*. 2019. № 6. S. 221–224.

Поступила 28.07.2022

*B. N. Dyussenbekova<sup>1</sup>, A. T. Bakbaeva<sup>1</sup>*

*DETERMINATION OF BIOMETRIC INDICATORS OF HOT PEPPER SEED SEEDLINGS  
WITH PHYTOHORMONE TREATMENT*

*<sup>1</sup>NC JSC «Karaganda Medical University»*

In the article presents the results of monitoring the growth capacity and development of seed material of hot pepper when treated with growth phytohormones «epin-extra», «kornevin». We also determined the biometric indicators of hot pepper seedlings. Biometric parameters were assessed, such as shoot height, leaf blade area, and number of leaves.

*Key words:* phytohormone, hot pepper, soil, seed.