

устойчивости к стеблевой ржавчине, которые гены могут быть использованы в селекционных программах по созданию устойчивых сортов пшеницы к ржавчине.

ӘОЖ 580.744 43

**DOI 10.52578/2305-9397-2021-2-1-19-27**

**Байбеков Е.**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, **негізгі автор**, ORCID ID 0000-0001-8049-2196

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Б. Саттарханов даңғ., 29, Түркістан қ., Қазақстан Республикасы, erubay54@mail.ru

**Тойжигитова Б.Б.**, Ph.D, ORCID ID 0000-0002-6925-6085

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Б. Саттарханов даңғ., 29, Түркістан қ., Қазақстан Республикасы, bayan.toyzhigitova.69@mail.ru

**Аймбетова И.О.**, техника ғылымдарының кандидаты, ORCID ID 0000-0001-8049-2196

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Б. Саттарханов даңғ., 29, Түркістан қ., Қазақстан Республикасы, indi\_aimbetova@mail.ru

**Baibekov Ye.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, the main author

International Kazakh-Turkish University named after K.A. Yasavi, B. Sattarkhanov Ave., 29 Turkestan, Kazakhstan Republic

**Toizhigitova B.B.**, PhD, Senior lecturer

International Kazakh-Turkish University named after K.A. Yasavi, B. Sattarkhanov Ave., 29 Turkestan, Kazakhstan Republic

**Aymbetova I.O.**, Candidate of technical sciences, Associate Professor

International Kazakh-Turkish University named after K.A. Yasavi, B. Sattarkhanov Ave., 29 Turkestan, Kazakhstan Republic

**ШӨЛ АЙМАҚТА ҚАУЫННЫҢ ӨСУ – ДАМУ КЕЗЕҢІНДЕ СЫРТҚЫ ОРТА  
ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ЫҚПАЛЫ  
INFLUENCE OF EXTERNAL ECOLOGICAL FACTORS AT THE STAGE OF MELON  
DEVELOPMENT IN THE DESERT ZONE**

**Аннотация**

Мақалада шөл аймақта қауын сұрыптарын өсірудің қолайлы кезеңін анықтау және сыртқы орта факторларының олардың өсуіне ықпалын зерттеу. Зерттеу нысаны ретінде алынған қауын сұрыптары: Ананас, Торпедо, Мирзачул, Шакар палак. Қауын сұрыптарының зерттелген онтогенездік даму кезеңдері - тұқымның егілу мерзімі, алғашқы өскіннің шығуы, алғашқы өркеннің шығуы, гүлдердің ашылуы, түйнек салуы, өнімі.

Қауын сұрыптарында алғашқы өркеннің шығу, аталық және аналық гүлдердің пайда болуы, түйнек салу кезеңдерінің мерзімдері бірдей болмады. Мұнда бір жыл ішіндегі өсімдіктердің өсу және даму кезеңдеріндегі өзгерістер қауын сұрыптарының генотипіне байланысты болды. Ананас пен Торпеда қауын сұрыптарын салыстырғанымызда олардың морфологиялық белгілерінің даму кезеңдерінің бірдей өтпейтіні анықталды. Мұнда морфологиялық белгілердің даму кезеңдерінің Торпеда қауын тұқымында біршама ерте жүретіні, ал Ананас қауынында кеш жүретіні байқалды.

Сыртқы фактордың қауынның сұрыптарының өсу-даму кезеңдеріндегі сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер санына ықпалы зерттелінді. Көктем құрғақ жылдары Ананас, Торпедо, Шакар палак қауын тұқымдарында сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер саны азайатыны байқалды. Ал көктем жауынды жылдары осы қауын тұқымдарының сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер саны артатыны анықталды. Мұнда Мирзачул қауын сұрыпы жыл мезгілерінде ылғалдылықтың өзгеруіне қарамай сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер саны бірдей болды.

Ал көктем жауынды жылдары Ананас, Торпедо, Шакар палак қауын тұқымдарының бір желідегі түйнектер саны мен өнімнің орташа көрсеткіші артатыны анықталды. Аталған қауын сұрыптарының өсу-даму кезеңінде морфологиялық және өнімдік көрсеткіштерінің өзгеруі,

олардың генотиптерінің норма реакциясы жоғары екендігін көрсетеді. Мұнда Мирзачул қауын сұрыпы жыл мезгілерінде ылғалдылықтың өзгеруіне қарамай өсу-даму кезеңінде морфологиялық және өнімдік көрсеткіштері тұрақты болды.

Көктем құрғақ жылдары аталған қауын тұқымдарында өнімдік көрсеткіштер біршама азайатыны байқалды. Атап айтқанда бір желідегі түйнектер саны мен өнімнің орташа көрсеткіші төмендеді. Ал көктем жауынды жылдары осы қауын тұқымдарының бір желідегі түйнектер саны мен өнімнің орташа көрсеткіші артатыны анықталды

#### ANNOTATION

The article identifies the most favorable period for cultivating melon varieties in the desert and studies the influence of environmental factors on their growth. Melon varieties obtained as an object of research: Pineapple, Torpedo, Mirzachel, Shakar Palak. The stages of ontogenetic development of melon varieties have been studied - the period of sowing seeds, the appearance of the first shoots, the appearance of the first shoots, opening of flowers, tuberization, and productivity.

In melon varieties, the timing of the appearance of the first shoots, the appearance of male and female flowers, and the stage of tuberization did not coincide. Here, the change in the stages of growth and development of plants during the year depended on the genotype of melon varieties. Comparing the varieties of Pineapple and Torpedo melon, it was found that their morphological characteristics do not go through the same developmental stages. It was noticed that the stages of development of morphological characters occur much earlier in the Torpedo melon varieties, and then in the Pineapple melon.

The influence of external factors on the number of stems in the stages of growth of melon varieties and the number of tubers in one line was studied. In dry spring years, the number of stems and the number of tubers in one line decreased in the varieties of melon Pineapple, Torpedo, Shakar Palak. And in rainy spring years, it turned out that the number of stems of these melon varieties and the number of tubers in one line increased. Here, the Mirzachel melon variety had the same number of stems and the same number of tubers in one line, despite seasonal changes in humidity.

In the rainy spring years, it was found that the number of tubers in one line and the average yield of melon varieties Pineapple, Torpedo, Shakar Palak increased. Changes in morphological and productive parameters of these varieties of melons during the period of growth and development show that their genotypes have a high reaction rate. Here, the Mirzachel melon variety had stable morphological and productive indicators during the growing season, despite the seasonal change in humidity. In dry spring years, the yield of these melon varieties has decreased significantly. In particular, the number of tubers in one line and the average yield decreased. And in rainy spring years, it turned out that the number of tubers in one line of these melon varieties and the average yield increased.

**Түйін сөздер:** қауын сұрыптары, бейімделу қабілеті, агротехнология, тұқым, тұқым өнгіштігі, тұқым шығымдылығы, желі, өсімдік сабағы, қауын түйнегі, өнімділік.

**Key words:** melon varieties, adaptability, agricultural technology, seeds, seed germination, seed yield, line, plant stem, melon tuber, yield

**Кіріспе.** Жалпы қауын дәмдік - қоректік құндылығы жоғары, дәрумендерге, минералды тұздарға бай, аса маңызды бақша дақылдарының бірі. Піскен және қақталған күйінде пайдаланылады, жас түйнектерін қияр сияқты тұздауға, консервлеуге болады. Қауынды негізінен дәмі мен жағымды хош иісін бағалай отырып, балғын түрін десерт ретінде қолданады. Тұқымынан бағалы, құндылығы жоғары май алынып, қалдықтарын мал азығы ретінде пайдаланады. Тағамдық маңыздылығына тоқталсақ, қауын құрамында жоғары молекулалы көмірсулар, соның ішінде қанттың мөлшері (12-18%), дәрумендер (С, В тобы және т.б.) минералды заттар, органикалық қышқылдар, ферменттер және ароматты заттар бар [1,2].

Қауын өте дәмді бақша дақылы. Оның адам организмне оңай сіңетін А, С дәрумендері болады. Қауын жемісінің 100 граммында 30 мг- дейін С дәрумен кездеседі. Қауындағы С дәруменінің мөлшері алмаға пара-пар. Темірдің мөлшері тауық етіндегіден 2 есе, балықтан 3 есе, ал сүттен 17 есе көп. Қауын заттарының құрамында фолий қышқылы қанды молайтуға

тікелей қатысады. Қауын құрамында жергілікті жердің топырақ – климат жағдайына байланысты 7 – 14,7 % қант, 2,5 – 6,7 % жасұнық (клетчатка) 1 – 3,5 % пектинді және басқа заттар кездеседі. Қауын жемісінің іші ақ болса, онда құрамында каротин болмайды. Егер жеміс іші сары немесе қызғылт сары түсті болса, онда аздап каротин болады. Каротинді қауындарға іші қызыл, шыртылдақ, Будан – 80, Будан – 120 деп аталатын іріктемелер жатады. Оның құрамында көп мөлшерде жеңіл сіңімді қант, А, С дәрумендер жүрек пен бауырдың жұмыстарын жақсартады, ағзаның жалпы тонусы көтеріледі. Қауынның жемістерінде ерімейтін ақуызды еритін пентонға айналдыратын ферменттер де болады. Қауын адамның жүйке жүйесіне жақсы әсер етеді [3].

Қауын өсу кезеңінде жылуға, топырақ ылғалдылығына, күн сәулесіне, қоректік элементтерге талабы бойынша басқа бақша дақылдары сияқты. Қауын – жәндіктер арқылы тозаңданады. Бір өсімдікте 1 немесе 3 қауын өседі.

Шөл аймақтың климаты континенталді, жазы ыстық әрі құрғақ, ауа температурасы 35-40<sup>0</sup>С көтеріледі. Қыста қар аз болады, кей жылдары қар жаумайды, температура 0-25<sup>0</sup>С аралығында болады. Ауа температурасы күзде және ерте көктемде тәулік бойы 10-20<sup>0</sup>С аралығында ауытқып тұрады. Шаруашылық аумағында жауын-шашын мөлшері 200-230 мм болады. Рельеф бойынша шаруашылық жерінің негізгі бөлігін құм алып жатыр [4].

Тірі ағзалардың тұқымдары мен экотиптердің даму барысын, оларда бүтіндей денесі мен мүшелердің күрделі байланыстылығын және олардың өзара физиологиялық қатынасты болады. Малдар мен өсімдіктер ағзасы, белгілердің бір-біріне тәуелсіз, немесе олардың қарапайым жиынтығы емес, өзара күрделі иерархиялық деңгейде байланысқан жинағын көрсететі.

Өзгергіштік организмнің сыртқы орта әсеріне бейімделу механизмі. Даралардың бейімделу мүмкіншілігі организмнің тұқым қуу ерекшеліктеріне, яғни оның генотипіне байланысты. Организмнің жауап беру нормасы деп, оның генотипі арқылы іске асатын, орта жағдайына қарай белгілер мен қасиеттердің анықтылық дәрежесін белгілі бір дәрежеде өзгертуге қабілеттілігі. Яғни қоршаған орта жағдайының өзгеруіне оның жауап беру әдісін түсінеміз. Өсімдіктер генотипінің сыртқы орта жағдайына жауап беру нормасының мысалы. Оның жапырақтарының пішіні жерде немесе су бетінде өсу жағдайына байланысты көбірек өзгереді. Организмдердің әртүрлі топтары әрқелкі деңгейде жауап беру нормасымен сипатталады.

Организмдердің кез келген белгісі ортаның біршама жуыспайтын жағдайында генотипке негізделе отырып дамиды да, оның модификациялануына әкеледі. Бір жұмыртқадан шыққан, генотиптері бірдей егіздердің өзінде, әртүрлі жағдайда өсіргенде, тірі салмақтары өлшемдері және өнімділіктері бойынша бір-бірінен айырмашылықтары болады. Тиісінше, бір генотиптің өзі әртүрлі орта жағдайында әрқелкі фенотиптер түрінде көрініс бере алады. Сонымен, организм модификациялық өзгергіштіктің арқасында өзгеріп отыратын орта жағдайына бейімделе алады, және де бұл оларда эволюция процесінде қалыптасқан [5,6].

Аталған факторлардың тұрақты түрде қайталану циклдері Жердегі тіршілікке дейін де болған, сондықтан да ағзалардың бұл бірінші ретті периодты факторларға бейімделуі олардың тұқым қуалау негізінде ертеден қалыптасқан. Температура, жарық, толысу мен қайту факторлары көптеген мекен ету орталарында ерекше орын алады. Тек ең терең мұхит түбінде – абиссаль зонасында бұл бірінші ретті факторлардың өзгерісі болмашы ғана. Тәжірибелік зерттеулер жүргізгенде тұрақты температура немесе жарықта зертханадағы жануарлардың мінез – құлқы табиғи жағдайлардан өзгеше болатынын есепке алу қажет. Өсімдіктер генотипі эволюциялық даму кезеңінде ылғалдылық факторының тұрақсыздығына да сұрыптау жүрген. Өсімдіктер популяциясында сыртқы тұрақсыз факторға төзімді генотиптер қалыптасқан [7,8].

Шөл және шөлейт аймақтардың басты ерекшелгі ылғалдылық мөлшерінің өте төмен дәрежеде болуы және оның тұрақсыздығы. Шөл және шөлейт аймақтың өсімдіктері ылғалдың төменгі мөлшеріне барынша бейімделген. Бірақта сол азғантай жауын мөлшерінің өз уақтысында жауауы, өсімдіктердің өсуі мен дамуын тежейді. Сондықтан, шөл аймаққа бейімделген, өнімділігі жоғары, сапасы жақсы қауын сұрыптарын анықтау өзекті мәселе.

Мақсаты және міндеттері: Шөл аймақта өсірілетін қауын сұрыптарың өсу және даму кезеңінде сыртқы факторлардың ықпалын зерттеу арқылы, осы аймаққа бейімделген перспективалы сұрыптарын анықтау. Зерттеу міндеттері: Қауын сұрыптарының оптималді себу мерзімін анықтау; қауын сұрыптарының өсу және дамуына сыртқы климат факторларының ықпалын анықтау;

**Зерттеу нысаны және әдістемесі.** Тәжірибе жұмыстары Түркістан облысы Отырар ауданының жеке шаруа қожалықтарында жүргізілді. Зерттеу нысанына алынған қауын сұрыптары: Ананас, Торпеда, Мирзачул, Шакар палак.

Қауын сұрыптарының тұқымын себу мөлшерін анықтау және тұқымның орташа нұсқауларын алу 12036-ГОСТ жүргізілді. Екінші бақылаудың өлшемі мен орташа нұсқаның көлемі 12036-35 ГОСТ бойынша, ал орташа нұсқа тұқымның ылғалдылығын, амбарлық зиянды жәндіктердің барлығын анықтау үшін пайдаланылады. Үшінші бақылау орташа нұсқа тұқымның ауруларымен залалдығын тексеру үшін қолданылады. Тұқым 200г мөлшерінде алынып, тығыз қағаз қапшыққа салынды [9,10].

Тұқымдық материалдың тазалығын анықтау 12037-ГОСТ бойынша жүргізілді. 1000 дәннің массасын анықтау ГОСТ – 12042 негізінде жүргізілді. Мұнда себілетін дақылдың тұқымынан 500 дана болатын тең екі нұсқа алынып, салмағын өлшеніп, алынған нәтижелердің дұрыстығын анықталып, 1000 дәннің массасын есептеу жүргізілді.

Тұқымның өнгіштігін анықтау ГОСТ – 12038 негізінде жүргізілді. Тұқымның шығымдылығы - оның қалыпты өскін беру сипаты бойынша анықталды. Кезкелген қауын тұқымның шығымдылығы лабораторияда арнай әдіс қолдану негізінде анықталады. Тұқым материалының шығымдылығы оның бір мезгілде өсу қарқыны бойынша нақтыланды. Мұнда тұқымның жылдам және қаулап-көктеу қасиетін көрсетеді. Тәжірибе кезінде алынған сандық мәліметтер вариациялық статистика әдісімен өңделді [10,11].

**Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.** Тәжірибе жұмыстары 2018-2020 жылдары Түркістан облысы Отырар ауданының шаруа қожалықтарында жүргізілді. Зерттеу нысаны ретінде қауынның мына сұрыптары алынды: Ананас, Торпедо, Мирзачул, Шакар палак қауын сұрыптарының өсу және даму кезеңдері салыстырмалы түрде талданды. Қауын сұрыптарының ерекшеліктерін анықтау үшін олардың өсу және дамуын кезеңдері - тұқымның егілу мерзімі, алғашқы өскіннің шығуы, алғашқы өркеннің шығуы, аталық, аналық гүлдердің ашылуы, түйнек салу талданды.

Аталған қауын сұрыптарының тұқым егілу мерзімі 10 мамыр айында, бірдей мерзімде өткізілді. Алғашқы өскіннің шығуы мерзімі Торпедо және Шакар палак қауын сұрыптарында 14 мамырда болса, ал Ананас және Мирзачул қауын сұрыптарында 15 мамырда байқалды. Осы тенденция қауын сұрыптарының алғашқы өскіннің шығуы кезеңдерінде де сақталды (1-кесте).

Қауын сұрыптарының өсу және дамуын кезеңдеріндегі басты ұқсастық оларда аналық гүлдердің аталық гүлдермен салыстырғанда ерте пайда болуында. Мұнда аналық гүлдердің ерте жетілуі Шакар палак және Торпедо сұрыптарда байқалды. Аталық гүлдердің пайда болуы 20 -23 мамыр аралығында болды. Қауын сұрыптарында алғашқы түйнектердің пайда болуы 5 маусым айында Миурзачулский сұрыпында байқалса, түйнектің кеш жетілуі Ананас қауын сұрыпында анықталды.

Шөл аймағында көктем мезгілінде жауын мөлшеріне байланысты дақылдың жерге себу мерзімі өзгеріп отырады. Жауын мөлшері топырақтың қызу температурасына және топырақ құрамындағы ылғалдылыққа тікелей ықпал еттеді. Сондықтан, көктем құрғақ жылдары бақша дақылдарының тұқымы ерте себіледі. Бұл жылы Ананас, Торпедо, Мирзачул, Шакар палак қауын тұқымдары жеті күнге ерте жүргізілді. Аталған қауын тұқымдарының алғашқы өскіннің жер бетіне шығу жыл мезгілдерінде бірдей болмады. Мұнда Ананас және Мирзачул қауындарының тұқымдары алғашқы өскіні жер бетіне бір күн кеш шықты.

Қауын сұрыптарында алғашқы өркеннің шығу, аталық және аналық гүлдердің пайда болуы, түйнек салу кезеңдерінің мерзімдері бірдей болмады. Мұнда бір жыл ішіндегі өсімдіктердің өсу және даму кезеңдеріндегі өзгерістер қауын сұрыптарының генотиптік өзгерістеріне байланысты. Ананас пен Торпедо қауын сұрыптарын салыстырғанымызда олардың генотиптік айырмашылықтары морфологиялық белгілерінің даму кезеңдерінің бірдей

өтпейтіні анықталды. Мұнда морфологиялық белгілердің даму кезеңдерінің Торпеда қауын тұқымында біршама ерте жүретіні, ал Ананас қауынында кеш жүретіні байқалды.

1-кесте - Сыртқы орта факторларының генотипі әркелкі қауын сұрыптарының өсіп-дамуына ықпалы

Қауын сорттары	Тұқымның егілу мерзімі	Алғашқы өскіннің шығуы	Алғашқы өркеннің шығуы	Аталық, аналық гүлдердің ашылуы		Түйнек салу
				Аналық	Аталық	
Құрғақ көктем						
Ананас	03/05.	07/05	20/05	15/06	20/06	28/06
Торпеда	03/05.	07/05	19/05	15/06	18/06	27/06
Мирзачул	03/05.	08/05	22/05	19/06	21/06	28/06
Шакар палак	03/ 05.	07/05	19/05	14/06	19/06	28/06
Жауынды көктем						
Ананас	10/ 05.	15.05	03.06	19.06	23.06	7.07
Торпеда	10/ 05.	14.05	01.06	17.06	19.06	6.07
Мирзачул	10/05.	15.05	03.06	20.06	22.06	5.07
Шакар палак	10/ 05.	14.05	01.06	16.06	20.06	7.07

Сыртқы фактордың генотипі әркелкі қауын сұрыптарының өсіп-дамуына ықпалы зерттелінді. Мұнда, бірдей қауын тұқымдарының әр жылдағы өсу-даму кезеңдеріндегі морфологиялық белгілердің өзгеруі оларға сыртқы факторлардың ықпалынан қалыптасады. Ананас, Торпеда, Шакар палак қауын тұқымдарының өсу-даму кезеңдеріндегі морфологиялық белгілердің өзгеруі сыртқы факторлардың ықпалына тәуелді екенін көрсетті. Көктем құрғақ жылдары аталған қауын тұқымдарының морфологиялық белгілерінің даму мерзімдері қысқаратыны байқалды. Ал көктем жауынды жылдары осы қауын тұқымдарының морфологиялық белгілерінің даму мерзімдері ұзаратыны анықталды. Мұнда Мирзачул қауын сұрыпы жыл мезгілерінде ылғалдылықтың өзгеруіне қарамай морфологиялық белгілердің өсу-даму көрсеткіштері бірдей болды.

Әркелкі қауын сұрыптарының өсу-даму кезеңдерінің өту қарқыны және олардың келесі кезең арасындағы абсолюттік көрсеткіштер айырмашылықтары сарапталынды. Мұнда қауын сұрыптарының өсу-даму кезеңдерінің өту қарқыны және олардың келесі кезең арасындағы абсолюттік көрсеткіштерін дәл анықтау үшін олардың тұқы егу мерзімі бірдей уақытта жүргізілді.

Алғашқы өскіннің шығу кезеңі Торпеда және Шакар палак қауын сұрыптарында 4 күнге созылса, ал Ананас және Мирзачул сұрыптарында 5 күнге созылды. Қауын сұрыптарының алғашқы өркеннің шығуы кезеңінде де осы тенденция сақталды.

Аналық гүлдердің шығу кезеңінің ең қысқа мерзімі 45 күн Шакар палак сұрыптарында анықталса, осы кезеңнің ең ұзақ мерзімі 47 күн Мирзачул сұрыптарында байқалды. Аталық және аналық гүлдердің ашылуындағы уақыт айырмашылығы 2-4 күн аралығында созылды. Мұнда аталық және аналық гүлдердің ашылуындағы ең қысқа мерзім 2 күн Торпедо және Мирзачул сұрыптарында байқалды, ал ең ұзақ мерзімі 4 күн – Ананас және Шакар палак сұрыптарында анықталды. Қауын сұрыптарының түйнек салу кезеңінің ең қысқа 55 күн - Мирзачул сұрыптарында байқалды, ал ең ұзақ мерзімі 57 күн Ананас және Шакар палак сұрыптарында болды.

Қауын сұрыптарының өсу-даму кезеңдеріндегі жалпы сабақтың ұзындығы және сабақтар жүйесінің саны сарапталынды. Аталған өсімдіктерде жалпы сабақтың ұзындық көрсеткіштері бойынша алдыңғы орында 92,6 –104,8см Мирзачул тұқымында болса, бұл көрсеткіштің ең төменгі деңгейі 75,0-84,6см Ананас өсімдігінде байқалды. Қауын тұқымдарында негізгі сабақтың орташа ұзындығы- Ананаста -79,8см, Торпеда -91,5 см, Мирзачулда -100,2см, Шакар палакта -91,5см құрады. Осы қауын тұқымдарының сабақ

ұзындығының жоғары өзгергіштік көрсеткіші Ананас сұрыпында 9,6см тіркелді, осы жалпы сабақтың ұзындығының төмен өзгергіштігі 7,8см және 7,9см Шакар палак және Торпеда тұқымдарында анықталды.

Сыртқы фактордың қауынның сұрыптарының өсу-даму кезеңдеріндегі сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер санына ықпалы зерттелінді. Көктем құрғақ жылдары аталған қауын тұқымдарында сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер саны азайатыны байқалды. Ал көктем жауынды жылдары осы қауын тұқымдарының сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер саны артатыны анықталды. Мұнда Мирзачул қауын сұрыпы жыл мезгілерінде ылғалдылықтың өзгеруіне қарамай сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер саны бірдей болды.

Сонымен бірге, қауын сабақтарының жүйесінде I қатардағы сабақ саны қауын тұқымдарында 5-7 дана болса, оның ең көбі 7 дана Торпеда сортында байқалды. Торпеда қауындары сабақтарының жүйесінде олардың жалпы саны 14 дананы құрады. Ол өзінің басқа өсімдіктерге қарағанда өсімдалдығын байқатты. Қауындар сабақтарының жүйесінде жалпы саны төменгі көрсеткіші -7 дана және 9 дана Ананас және Шалкар палак тұқымдарында анықталды. Тұқымдарда бір желідегі түйнектің саны 6,1-9,8 дана аралығында құрады. Олардың арасында бір желідегі түйнектің саны жоғары көрсеткіші - 9,8 дана Мирзачул сортында байқалды (2-кесте).

2-кесте - Қауынның сұрыптарының өсу-даму кезеңдеріндегі сабақтар жүйесінің саны және бір желідегі түйнектер саны

Қауын сұрыптары	Қауын сабақтарының жүйесінің саны				Бір желідегі түйнектің саны, дана
	I қатардағы сабақ саны	II қатардағы сабақ саны	III қатардағы сабақ саны	Жалпы саны	
Құрғақ көктем					
Ананас	4	2	-	6	7,0
Торпеда	6	4	2	12	8,0
Мирзачуль	7	3	1	11	10,0
Шакар палак	4	3	1	8	5,8
Жауынды көктем					
Ананас	5	2	-	7	7,3
Торпеда	7	5	2	14	8,5
Мирзачуль	6	4	1	11	9,8
Шакар палак	5	3	1	9	6,1

Қауын сұрыптарының өсу-даму кезеңдеріндегі жалпы сабақтың ұзындығы және сабақтар жүйесінің саны сарапталынды (3-кесте). Аталған өсімдіктерде жалпы сабақтың ұзындық көрсеткіштері бойынша алдыңғы орында 92,6 –104,8 см Мирзачуль тұқымында болса, бұл көрсеткіштің ең төменгі деңгейі 75,0-84,6 см Ананас өсімдігінде байқалды. Қауын тұқымдарында негізгі сабақтың орташа ұзындығы- Ананаста -79,8 см, Торпеда -91,5 см, Мирзачулда - 100,2 см, Шакар палакта - 91,5 см құрады. Осы қауын тұқымдарының сабақ ұзындығының жоғары өзгергіштік көрсеткіші Ананас сұрыпында 9,6 см тіркелді, осы жалпы сабақтың ұзындығының төмен өзгергіштігі 7,8 см және 7,9 см Шакар палак және Торпеда тұқымдарында анықталды.

3-кесте - Генотипі әркелкі қауын сұрыптарында негізгі желінің ұзындығының жыл мезгілдеріндегі өзгергіштік сипаты

Қауын тұқымдары	Маусым ықпалдары	n	Биометрические показатели		
			M±m	δ	Cv
Ананас	Құрғақ көктем	65	60,3±2,5	20,2	33,5
	Жауынды көктем	86	79,8±5,6	51,9	65,0
Торпеда	Құрғақ көктем	63	69,2±2,7	21,4	30,9
	Жауынды көктем	87	91,5±6,2	57,7	63,1
Мирзачуль	Құрғақ көктем	56	73,5±3,1	23,2	31,6
	Жауынды көктем	64	75,2±3,2	25,6	34,0
Шакар палак	Құрғақ көктем	62	68,4±2,6	20,4	29,8
	Жауынды көктем	85	91,5±6,1	56,2	61,4

Әркелкі қауын сұрыптарының құрғақ және жауынды жылдардағы өнімдік көрсеткіштері - бір желідегі түйнектің саны, өнім салмағының орта көрсеткіші, өнім салмағы лимиттік көрсеткіштері, алынған өнім мөлшері бойынша сарапталынды (4-кесте).

4-кесте - Сыртқы фактордың қауын сұрыптарының өнімдік көрсеткіштеріне ықпалы

Қауын сұрыптары	Бір желідегі түйнектің саны, дана	Өнім салмағы, лимиттік көрсеткіштері	Өнім салмағының орта көрсеткіші, кг	Алынған өнім мөлшері ц/га.
Құрғақ көктем				
Ананас	7,0±1,42	2,8-5,5	3,8±0,46	228
Торпеда	8,1±1,54	2,7-4,3	3,2±0,34	159
Мирзачул	8,7±1,69	4,7-5,2	4,9±0,42	178
Шакар палак	5,8±1,17	2,7-4,5	3,3±0,33	135
Жауынды көктем				
Ананас	7,3±1,32	3,0-5,0	4,0±0,45	243
Торпеда	8,5±1,57	3,0-4,0	3,5±0,34	172
Мирзачул	8,8±1,68	4,8-5,2	5,0±0,53	180
Шакар палак	6,1±1,27	3,0-4,0	3,5±0,32	170

Қауын тұқымдарында бір желідегі түйнектің саны 6,1 - 8,8 дана аралығында болды. Өнім салмағының орта көрсеткіші қауын сорттарында: Ананаста - 4,0кг, Торпеда -3,5кг, Мирзачулде -5,0кг, Шакар палакта -3,5кг құрады. Олардың арасында Мирзачул қауынының орташа салмағы жоғары болды -5,0кг құрады, ал төменгі салмақ 3,5 кг Торпеда және Шакар палак сұрыптарында байқалды. Осы қауын тұқымдарында өнім салмағы, лимиттік көрсеткіштері: Ананаста -3,0-5,0кг, Торпеда -3,0-4,0кг, Мирзачулде -4,0-6,0кг, Шакар палакта -3,0-4,0кг құрады. Қауын тұқымдарының жоғары өнімі Ананас сұрыпында -243 ц/га құрады, ал өнім мөлшері -Торпеда -172 ц/га, Мирзачулде -180 ц/га, Шакар палакта -170 ц/га болды. Алынған өнім мөлшері бойынша Ананас қауын тұқымы жоғары деңгейде болды.

Көктем құрғақ жылдары аталған қауын тұқымдарында өнімдік көрсеткіштер біршама азайатыны байқалды. Атап айтқанда бір желідегі түйнектер саны мен өнімнің орташа көрсеткіші төмендеді. Ал көктем жауынды жылдары осы қауын тұқымдарының бір желідегі түйнектер саны мен өнімнің орташа көрсеткіші артатыны анықталды

Ағза белгілерінің өзгергіштігі генетикалық факторлар мен орта жағдайларының күрделі әрекеттесуінен қалыптасады, мұнда алдымен генотип жасақталып, кейін сыртқы орта факторлары ағзаның дамуына ықпал жасап, оның фенотиптік көріну процесін анықтайды. Жалпы алғанда, эволюция және селекция үшін маңызды механизм, генотип қасиетін бағалау барысында қоректік факторға тәуелділік дәрежесін есепке алу қажет.

**Қортынды.** Шөл өңірінде бейімделген қауын сұрыптарының ерекшеліктерін зерттеу нәтижесінде, олардың өсу-даму кезеңдерінің, өнімінің мөлшері көктемнің ылғалдылығына

байланысты өзгертіні байқалды. Көктем құрғақ жылдары Ананас, Торпедо, Шакар палак қауын тұқымдарында өнімдік көрсеткіштер біршама азайатыны байқалды. Атап айтқанда бір желідегі түйнектер саны мен өнімнің орташа көрсеткіші төмендеді. Ал көктем жауынды жылдары осы қауын тұқымдарының бір желідегі түйнектер саны мен өнімнің орташа көрсеткіші артатыны анықталды. Аталған қауын сұрыптарының өсу-даму кезеңінде морфологиялық және өнімдік көрсеткіштерінің өзгеруі, олардың генотиптерінің норма реакциясы жоғары екендігін көрсетеді. Мұнда Мирзачул қауын сұрыпы жыл мезгілерінде ылғалдылықтың өзгеруіне қарамай өсу-даму кезеңінде морфологиялық және өнімдік көрсеткіштері тұрақты болды.

### **ÄDEBIËTTER TIZIMI**

1. Pyjenkov V.İ., Malinina M.İ. Kulturna ya flora, tom XXI. Tykvennye (ogures, dyn ya). - M. : Kolos, 1994. – 288 s.
2. Erenburg P.M., Gusalk T.G. Arbuzy i dyni. — Alma-Ata: «Kainar», 1976. – 144 s.
3. Furs T.B. Seleksi ya bahchevyh kultur. — L.: VİR, 1988. – 378 s.
4. Gvozdeskii N. A., Mihailov N. İ. Fizicheska ya geografi ya SSSR. - M., 1978. - <http://tapemark.narod.ru/geograf/>
5. Gul yaev G.V. Genetika. -M.: Kolos, 1984. -351 s.
6. Stakan G.A. Vzaimodeistvie genotipa so sredoi v prosesse preobrazuego otbora po kolichestvennym priznakam. – Novosibirsk, 1968. – 107 s.
7. Ärinov Q., Nyğymtaev A., Ysqaqov M., Serikpaev N., Jūmağūlov İ. Agronomi ya negizderi: – Astana: Foliant, 2010. – 235 b.
8. Kuchkarov S.K. Dyni Uzbekistana: sorta, seleksionnoe ispolzovanie, semenovodstvo. - T.: «Mehnat».- 1985.- 135 c.
9. Metodika opytnogo dela v ovoevodstve i bahchevodstve. - M., 1992. - 320 s.
10. Dospheov B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezultatov issledovaniı). - İzdanie 5, dop. i pererab. – M.: Agropromizat, 1985. - S. 13-15.
11. Merkureva E.K. Biometri ya v seleksii i genetike selskohoz yaıstvennyh jivotnyh. -M.: Kolos, 1970. - 423 s.

### **РЕЗЮМЕ**

В статье определен наиболее благоприятный период для выращивания сортов дыни в пустыне и изучено влияние факторов окружающей среды на их рост. Полученные в качестве объекта исследования сорта дыни: Ананас, Торпедо, Мирзачул, Шакар Палак. Изучены этапы онтогенетического развития сортов дыни - период посева семян, появления первых всходов, появления первых всходов, раскрытия цветков, клубнеобразования, урожайности.

У сортов дыни сроки появления первых всходов, появление мужских и женских цветков, стадии клубнеобразования не совпадали. Здесь изменение стадий роста и развития растений в течение года зависело от генотипа сортов дыни. Сравнивая сорта Ананаса и дыни Торпедо, было обнаружено, что их морфологические признаки не проходят одни и те же стадии развития. Было замечено, что стадии развития морфологических признаков гораздо раньше наступают у сортов дыни Торпедо, а затем у дыни Ананаса.

Изучено влияние внешних факторов на количество стеблей в стадиях роста сортов дыни и количество клубней в одной линии. В засушливые весенние годы количество стеблей и количество клубней в одной линии уменьшалось у сортов дыни Ананаса, Торпедо, Шакар Палак. А в дождливые весенние годы выяснилось, что количество стеблей этих сортов дыни и количество клубней в одной линии увеличивается. Здесь у сорта дыни Мирзачул было одинаковое количество стеблей и одинаковое количество клубней в одной линии, несмотря на сезонные изменения влажности.

В весенние дождливые годы было установлено, что количество клубней в одной линии и средний урожай сортов дыни Ананаса, Торпедо, Шакар Палак увеличивается. Изменения морфологических и продуктивных показателей этих сортов дынь в период роста и развития показывают, что их генотипы имеют высокой нормы реакции. Здесь сорт дыни Мирзачул имел



стабильные морфологические и продуктивные показатели в течение вегетационного периода, несмотря на сезонную смену влажности. В засушливые весенние годы урожай этих сортов дыни значительно снизился. В частности, уменьшилось количество клубней в одной линии и средняя урожайность. А в дождливые весенние годы выяснилось, что количество клубней в одной линии этих сортов дыни и средний урожай увеличивается.

УДК 633.2.03:630.182.47/48

DOI 10.52578/2305-9397-2021-2-1-27-33

**Беккалиев А.К.**, Ph.D докторант, ORCID ID 0000-0001-9850-452X

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 090009, ул. Жангир хана, 51, г. Уральск, Республика Казахстан», bekkaliev\_askhat@mail.ru

**Bekkaliev A.K.**, Ph.D student

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan

**АГРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПАСТБИЩ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПАСА  
AGROCHEMICAL ASSESSMENT OF PASTURE LAND COVER DEPENDING ON  
GRAZING TECHNOLOGY**

**Аннотация**

Территория Западного Казахстана представлена сочетанием разбитых и закрепленных песков, межбугровых и межрядовых понижений, занятых такырами, солончаками или разнотравно-полынными ассоциациями. Антропогенная деятельность на этой территории внесла серьезные коррективы в динамику растительного покрова, его видовой состав и продуктивность. В частности, резко возросла площадь эродированных и деградированных пастбищ, увеличилась пастбищная нагрузка, снизилась кормоемкость и качество корма. Здесь пастбища занимают около 80% площади зоны. Они являются исходной базой и материальной основой овцеводства - главного направления сельского хозяйства. Однако усилившаяся за последние годы пастбищная нагрузка изменила природное равновесие и, в связи с повышенной уязвимостью семиаридных и аридных экосистем, способствует их деградации и опустыниванию. Все это не могло не сказаться на состоянии полупустынных пастбищ. Эти процессы вызывают угрозу благополучия животноводства и дестабилизируют среду обитания населения, а тревожные тенденции требуют осуществления глубокого анализа состояния полупустынных пастбищ, выявления причин, обуславливающих их деградацию и разработку эффективных мероприятий по рациональному использованию с учетом особенностей основных типов пастбищных экосистем.

Исследованиями установлено целесообразность умеренного (65-75% стравливание) использования пастбищ. При интенсивном использовании пастбищ отмечено ухудшение агрохимических и агрофизических показателей почвенного покрова пастбищ.

**ANNOTATION**

The territory of Western Kazakhstan is presented by a combination of broken and fixed sands, interhillock and swale features occupied with dry-type playa, saline soils or mixed herbs wormwood associations. Anthropogenic activity in this territory has introduced serious amendments in the dynamics of vegetable cover, its specific structure and efficiency. In particular, the area of eroded and degraded pastures has sharply increased, pasturable loading has increased, soil-feeding capacity and quality of forage has decreased. Here pastures occupy about 80% of the zone space. They are initial base and material basis of sheep breeding - main direction of agriculture. However, pasturable loading which has amplified in recent years has changed natural balance and, in connection with the increased vulnerability of semi-arid and arid ecosystems, promotes their degradation and desertification. All this could not but affect a condition of semidesertic pastures. These processes cause threat to the wellbeing of livestock production and destabilize habitat of the population, and disturbing tendencies demand implementation of deep analysis of semidesertic pastures condition, identification of the reasons