

а.ш.ғ.к. Сейтбаев Қ.Ж.
магистрант-Утегенова Д. О.
биология пәнінің мұғаллімі- Рахымберді Н.Ж.
Халық аралық Тараз инновациялық униституты

Бақша дақылдары дамуының онтогензінің ерекшеліктері

Өсімдіктердің гүлдеуі маңызды морфологиялық белгі болып табылады, физиологиялық және фенологиялық тұрғыдан айқын өсімдіктердің органогенезінің кезеңдері бұл тұқымқұалаушылық процесіне байланысты дамиды.

Гүлдеу кезінде түрдің кейбір ерекшеліктері анықталады, өскіндерден фазаның басталу мерзіміне сәйкес сорттар топтары, гүлдердің түрі, олардың пайда болу реті, орналасуы бойынша негізгі және бүйірлік деңгейлері, аталық және аналық гүлдердің арақатынасы, гүлдеудің ұзақтығы, гүлдену, тозаңдану және ұрықтану сипаты.

Өсімдіктердің кейбір түрлерінде гүлдеудің үш типі ажралады; 1- аталық, аналық және қосжынысты (гермофродитті). Көптеген сорттардың гүлдеу типі-андромонация типінде болады. Яғни бір өсімдікте аталық және гермофродитті гүлдері болады.

Қарбыз өсімдігінде гүлдер негізгі пәлекте дара және біркелкі орналасады

Сондай ақ бірінші және екінші реттік пәлектерде. Алғаш рет аталық гүлдер гүлін ашады, бірнеше күннен соң аналық гүлдер гүлдей бастайды сонымен гермофродитті гүлдерде ашылады. Ең ерте пісер сорттарда аналық гүлдер 5-7 буын аралық пәлектерде пайда болады ал кеш пісетін сорттарда -20-30 буын аралық пәлектерде қалыптасады.

Тез пісетін сорттарда неғұрлым аналық гүлдер қалыптасады (Т.Б.Фурса, 1971) [1,2].

Қарбыздарда дара жынысты гүлдер қауындарға салыстырғанда аз кездеседі.

Гермофродты гүлдеу бұл практикалық тұрғыдан тұқым өсірушілермен селекционерлерге пайда белгі болып табылады, себебі тозаң мен тозаңқапты ұрықтануға жақындатады және еркін тозаңдану кезінде өсімдіктерді әлсіз будандастыру, бұл сорттардың тазалығын ұзақ және сенімді қамтамасыз етеді. (А.И.Филов, 1965) [3].

К.И.Пангало (1943) [4] қарбыз мен қауында автогамды ұрықтану басым екендігін хабарлады.

Ф.А. Ткаченко (1954) [5] анықтағандай егер аналық гүлді бір өсімдіктің басқа пәлегіндегі аталық гүлмен тозаңдағанда сол өсімдіктің сол пәлегіндегі гүлмен тозаңдандырғанда көп өнім беретіндігін анықтаған.

Қарбызда аталық гүл бір күн ғана қалады, ал аналық гүлдер 12-15 сағат ашылып тұрады. Егер аналық гүл тозаңданбаса сол күні онда ол

келесі күні тағы ашылып тұрады, бірақ аналық тозаңдарының тіршілік етуі бәсеңдейді.

Бір аналық қарбыз өсімдігінде 100-400 дана аталық гүл болады, 10-30 аналық гүл қалыптасады. Өсіру жағдайына қарап бір өсімдікте аталық және аналық гүлдердің ара қатынасы өзгеруі мүмкін.

Әр түрлі зерттеушілер аталық және аналық гүлдердің келесі арақатынасын келтіреді қарбыздағы аналық гүлдер А.И.Филов [6] - 1:1, П. А. Скрипка [7] 10-12:1, Ф.А.Ткаченко [8] 20:1, Т.Б.Фурца [9] ерте пісетін сорттарда 6-10:1, кеш пісетін сорттарда 20-25:1.

Орта Азия қауындарында аталық және аналық гүлдердің ара қатынасы В.В.Мазитовтың мәліметі бойынша 152-220 аталық гүл, 9-17 аналық гүл қатынасында болды. [10]

Асқабақ гүлдері үлкен, ашық сары, дара жынысты болып келеді. Асқабақтың аталық және аналық гүлдері бір күн ашылып тұрады.

Асқабақ өсімдігінде алғаш рет аталық гүлдері ашылады бас пәлектің жапырақ қолтығындағы гүлдері ашылады.

Қияр өсімдігінде аталық гүлдері аналық гүлдерге салыстырғанда көп кездеседі. Аталық гүлдерінің көп болуы гүлдері негізгі сабақта орналасқан.

Қияр өсімдігінде аталық және аналық гүлдердің арақатынасы 3:1, ге тең бұл сорттың ерекшеліктеріне де байланысты.

Бақша дақылдарынан жоғары өнім алу үшін аналық өсімдіктің гүлдеу кезеңі аталық және аналық гүлдердің ара қатынасы гүлдену кезеңін білуіміз бұл болашақта дақылға қолданылатын агротехникалық іс шараларды дұрыс ұйымдастыруымызға себетігін тигізеді.

Көптеген сорттардың даму барысын бақылауды талдау әр түрлі экологиялық аймақтардағы асқабақ дақылдарының сорттары гүлдерінің гүлдеу кезеңдері айтарлықтай тұрақсыз әсер етеді. Егістен бастап аналық өсімдіктердің гүлдеуіне дейін белгілі бір сорт белгілі бір уақыт аралығында өтеді.

Бұл кезеңнің ұзақтығы климатқа байланысты өзгереді, және экологиялық факторлармен сорттық ерекшеліктерге байланысты болады.

В.Ф.Беликтің материалдары бойынша [11] кезеңнің ұзақтығы егу-гүлдеу ерте және орта ерте пісер сорттарда гүлдерінің гүлдеуі қарбыз үшін 52-69 күн аралығында, орташа және орташа кеш сорттарда 52-78 күн, қауын сорттарында 44-62 және 45-72 күн, асқабақта-50-68 күн.

Өзбекстан жағдайында оңтайлы температура кезінде қарбыздың гүлдеуі егуден 47-50 ші күн болды, егу гүлдеу кезеңінің ұзақтығы дақылды егудің әр түрлі климаттық жағдайында 32-70 күн аралығында басталады.

Біздің зерттеулерімізде анықталғандай кеш пісетін сорттарда егіс-гүлдеу кезеңінің тербелісінің едәуір үлкен амплитудасы температураға байланысты болады екен. Оңтайлы температура кезінде қарбыз гүлдену

шарттары егуден 47- 50 күні болады, бұл жағдайда тұқымның өніуі 5 –ші күні, яғни өніп шыққаннан 40 күнен соң гүдеу басталады.

Сәуір айында егілген қарбыздың гүлдеуі 70 күннен басталады, Мамыр айында егілген қарбыздардың гүлдеуі 40-50 күннен кейін басталады.

Қарбыз өсімдігі тұрақты өсе бастауы орташа тәуліктік температураның биологиялық минимумы 15 градустан жоғары болу керек.

Фаза аралық кезең өсу-гүлдеу дақылдың сорттарының тұрақты белгісі болып табылады. Оның ұзақтығы ерте және орташа сорттар және егу мерзіміне тәуелді болып өзгереді. Сорттардың ерекшеліктеріне байланысты өсу-гүлдеу кезеңі 37 пайыз болады яғни егуден жемістің пісу кезеңіне дейінгі аралық.

Сорт неғұрлым кеш пісетін болса соғұрлым өсу кезеңінің ерекше массасы соғұрлым төмен болады.

Бақылау деректері бойынша топырақ тереңдігіндегі температура динамикасы тұқым отырғызу және аналық өсімдіктің даму жылдамдығы жаппай гүлдегенге дейін егіс кезегі кезіндегі температура сомасына байланысты болады екен.

Орташа тәуліктік температура төмен болса топырақтағы тұқымның шығуы соғұрлым ұзақ өніп, өсімдіктер баяу дамиды, нәтижесінде температураның жалпы сомасы көбірек тұқымның өсуіне жұмсалады.

Талдау көрсеткендей қауын өсімдігінің егу- гүлдеу кезеңі егу мерзіміне байланысты әр түрлі болады. Негізінен күшті сапалы тұқымның өну ұзақтығы өзгереді. Өну- гүлдеу кезеңі ең тұрақты кезең болып бұл өсімдіктердің онтогенезінің фаза аралық кезеңін сипаттайды.

Мамыр айында егілген қауын сорттары мамыр айының соңында өсіп шыға бастады. Маусым айының 25 күні аталық гүлдерді ашыла бастады. Маусым айының 30 күні аналық гүлдер ашылды.

Ауа райының қолайлы келген жылдары қауындар тамыз айының басында пісе бастады.

Кесте 1- Қауынның әртүрлі түрлерінің даму онтогенезінің егу кезеңінің ұзақтығына тауелділігі

Егу мерзімі	Егу- өсу		Егу - гүлдеу		Өсу- гүлдеу	
	Ұзақтығы, күн	Онтогенез кезеңі, %	Ұзақтығы, күн	Онтогенез кезеңі, %	Ұзақтығы, күн	Онтогенез кезеңі, %
Ерте пісер сорттарда						
21.04	12	17	40	56	28	39
01.05	9	14	34	52	25	38
10.05	7	12	30	51	23	40
Орта пісер сорттарда						
15.04	15	15	52	543	37	38

01.05	9	11	39	48	30	37
12.05	7	9	35	45	28	36
Кеш пісер сорттарда						
20.04.	12	12	46	47	34	35
01.05	9	10	40	45	31	35
10.05	7	9	30	37	23	28
25.05	6	8	30	38	24	30

Кесте 2- Асқабақтар тұқымдасының түрлерінің гүлдеу кезеңінің ерекшеліктері

Дақыл түрлері	Егу-өсу, күн	Өсу- гүлдеу, күнде		Гүлдердің саны, дана	
		аталық	аналық	аталық	аналық
Қауын	7	38	58	201	13
Қарбыз	9	49	58	230	18
Асқабақ	7	56	63	300	10
Қияр	8	32	39	46	13

Температураның төмендеуі 1,9-3,9 градусқа асқабақ гүлдерінің гүлдеуіне кешігуіне және генератив органдардың пайда болуының 1-3 кешіктіреді екен. Гүлдегеннен соң 3-5 күні гүл түйінінде жеміс қалыптаса бастайды.

Кесте 3- Асқабақтың аналық өсімдігінде генеративті мүшелердің қалыптасуында жемістердің гүлденуіне және пісуіне әсері

Өсу күндерінің саны, күн		
Генератив ағзалардың қалыптасуы	Аналық гүлдердің гүлдеуі	Жемістің пісуі
7-8	32-40	104-109
9-14	43-55	113-122
15-21	58-72	124-138

Қазақстанда асқабақ гүлдеуі маусымның соңында, ал кейбір сорттары шілде айында гүлдейді. Ол сонымен температура жағдайына да байланысты болады.

В.Н.Калягиннің мәліметі бойынша асқабақтың генеративті органдары бірінші жапырақтың қолтығында пайда болады, үлкен жемісті асқабақтарда екі жапырақтан соң, мускат асқабақтарда 3-5 нағыз жапырақтан соң пайда болады. Арадан 3-5 күн өткеннен кейін жеміс қалыптаса бастайды.

Жаппай гүлдеу кезінде жемісінің қалыптасуы қарқындылығы күшейеді ал тамыр жүйесінің өсу белсенділігі төмендейтіні анықталды.

Ерте пісер асқабақтарда органогенездің алғашқы фазаларында тамыр жүйесі белсенді дамиды.

Зерттеу жұмыстарын талдай келе сорт неғұрлым кеш піссе, егу кезеңінің температурасына байланысты гүлдеу кезеңі төмендейді.

Бақша дақылдарының егу-гүлдеу фазасының ұзақтығы 20 градус температурада минимал деңгейге жетеді.

Асқабақ тұқымдас жемістердің пайда болуы және өсуі, олардың сапалық өзгерістері сорттың ерекшеліктеріне, және өсіру жағдайларына байланысты болады. Жемісердің түйінінің пайда болуы тозаңданғаннан кейін бірден басталады.

Асқабақ тұқымдастарының жемісінің қарқынды өсуі 5-20 күн өткен соң басталады. Осы кезде жемістің салмағы динамикалық түрде ұлғая бастайды.

Алғашқы 2-3 күнде асқабақ, қауын, қарбыздың жемістері жай өседі. Соң өсу қарқыны белгілі бір деңгейге жеткенше ұлғая бастайды.

Жеміс піскеннен кейін өсу қарқыны тоқтайды. Қарбыздың жемісі жылдам өседі.

В.Ф.Беликтің пікірінше [11] дамудың екі кезеңі бар. Бірінші кезең-түйіннің пайда болуынан пісіп жетілуіне жеткенше; екінші кезең жемістің өсуі мен жетілуі жағдайда жемістің бойлық және көлденең пішіні сортқа тән белгіге жетеді өсу процесі тоқтайды.

Кесте 4- Пісетін кезеңде қарбыз жемісінің өсуінің орташа массасының динамикасы

Жемістің жасы, күн	Жемістің массасы		Тұқымның салыстырмалы үлесі, %
	кг	%	
5	0,62	10	0,0
10	1,5	25	0,0
15	3,8	63	0,0
20	4,7	78	0,0
30	5,6	93	0,98
40	6,3	105	0,13
50	6,1	101	1,19
контроль	6,0	100	1,00

Қауын өсімдігінде аталық гүлдері қауынның өскіні климат жағдайларына және сорттың ерекшеліктеріне байланысты топырақ бетінен шыққаннан соң 27-32 күнен кейін пайда болады, аналық гүлдері аталық гүлдерінен соң арадан 7-10 күн өтіп қалыптасады. Қауын сорттарының және түрлерінің ерекшеліктеріне байланысты сабақтың төменгі буынындағы аналық гүлдің жатындары дұрыс қалыптаспайды.

Кейбір сорттарда басты сабағының гүлдері фертильді болмай шығады, сондықтан басты сабақта қауын жемісі пайда болмауы күзетіледі.

Қауын өсімдігінде бірінші реттік пәлекте аналық гүлдер 4-5 жапырақ қолтықтарында қалыптасады.

Кейбір сорттарда 4 реттік пәлектерде жемісі піспей сапасыз болып шығады сондықтан олардан сапалы жемістер алынбайды.

Онтогенездің алғашқы ұрықтану фазасында жатын жайлап өсіп байқала бастайды, практика жүзінде анықталғандай бірінші жемісі толық қалыптаспайды, екінші және үшінші қауын жемісі сапалы және толық қалыптасқан жеміс береді.

Қауын өсімдігінің тағы бір ерекшеліктері аналық гүлдері қанша көп болса қауынның өсіп дамуы және жанама пәлектердің пайда болуы төмендейді.

Қауын өсімдігінің сорттық ерекшеліктері және түрлеріне байланысты бір өсімдікте 1-5 жеміс қалыптасады, кеш пісетін сорттарда-1-2, ерте пісетін сорттарда -3-5 жеміске дейін болады. Бұл жағдай өсіру жағдайына топырақтың құнарлылығына байланысты болады.

Зерттеулер бойынша анықталғандай қауынның аналық гүлдері сорттың ерекшеліктеріне байланысты 5- тен 40 данаға дейін қалыптасуы мүмкін, аталық гүлдері саны одан көп болып 100-ден 400 ге дейін гүл шығарады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Фурса Т.Б. К биология цветения арбуза. Сельскохозяйственная биология. 1970. Т.5. –с. 772-774

2. Фурса Т.Б. Биология цветения и опыления арбуза. Тр. По приклад. Бот. Ген. И сел. 1971. Т.45. вып. 1. С. 25-28.

3.Филов А.И. Экологическая изменчивость растений культурных видов семейства тыквенных. // Бахчевые культуры. Научные труды НИИОХ, М. 1965, Т. 3.3.

4.Пангало К. И. Пангало К. И. Пол и цветение у возделываемых Cucurbitaceae // Ботанический журнал — 1943. — №1. — С. 10-23

5.Ткаченко Н. М., Ткаченко Ф. А. Семена овощных и бахчевых культур. Ш, 1954. -с. 209.

6.Филов А. И. О биологии цветения арбузов. Журн. "Социалистическое растениеводство" № 16, 1935.

7.Скрипка П. А. Рост плодов бахчевых культур. Труды Института физиологии растений, т. 8, № 1, 1953.

8.Ткаченко Ф. А. Биологические особенности цветения, опыления и плодообразования арбуза в лесостепной зоне Украинской ССР. Научные труды Украинского научно-исследовательского института овощеводства № 3, 1954.

9. Фурса Т.Б. Тыквенные (арбуз и тыква). Колос. 1982, 272 с.

10.Мазитова В.В. Биология цветения и плодообразования среднеазиатских сортов дынь в условиях предгорий Алма-Атынской обл. Вестник с.-х. Науки. -1970. –с. 12-15.

11.Белик В.Ф. Возраст семенников арбуза, период дозаривания и качество семян. Картофель и овощи, 1975. С. 30-31