

deductions for renewal, for repairs and maintenance, costs for wages and electricity; specific investments and tariffs, surpluses of energy; annual economic effect and payback period of capital investments.

Key words: pneumovacuum (air-lift) pumping unit, calculation, technical and economic efficiency, the balance price, the annual output, unit operating costs, the annual economic effect, the payback period of capital investments.

ӘОЖ: 635.61.631.

Қайрекенова Б.С., Карипов М.М., Тайшыбаева Э.Ұ.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Қазақ картоп көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты, Қайнар*

ҚАУЫННЫҢ КЕЛЕШЕГІ МОЛ БУДАНДАРЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ БИОМЕТРИЯЛЫҚ ӨЛШЕМДЕРІНЕ СИПАТТАМА

Аңдатпа

Мақалада Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында қауын будандарына жүргізілген биометриялық өлшемдер мен будандардың морфологиялық ерекшеліктерін анықтау, зерттеу жұмыстарының нәтижелері жазылған.

Кілт сөздер: қауын, будан, морфология, биометрия, жапырақ, гүл.

Кіріспе

Қауын сорттарының морфологиялық сипаттамаларында сорттық белгілердің негізгі үлесі жеміске тиесілі. Жемістің негізгі морфологиялық белгілеріне өсіру жағдайларының әсерін анықтау үшін сорттар тұрғысынан қауын жемістерінің негізгі белгілері көрсеткіштерінің өзгергіштігіне бақылаулар жүргізілді.

Бақылаулар жүргізу барысында келесідей көрсеткіштер- жеміс пішіні, жемістің беті мен түсі, торының жиілігі, жұмсағының қалыңдығы мен түсі, жемісінің консистенциясы мен плацентінің орналасуы, тұқымының мөлшері мен түсі есепке алынды [1].

Қауынның отаны - оңтүстік, оңтүстік-батыс Азия. Қауынның сорттарын жергілікті топырақ-климат жағдайына бейімдеп өсіру, әр түрлі эколого- географиялық аймақта жүзеге асырылады. Олар еуропалық және орта азиялық болып бөлінеді. Қазақстан Республикасында тауарлы бақша дақылдарын өсіріп-өндірумен негізгі үш аймақ айналысады. Олар: оңтүстік; оңтүстік-шығыс (Алматы, Оңтүстік Қазақстан облысы); Семей, Павлодар, Ертіс өңірі және Қызылорда облысы. Қауынның емдік және диеталық қасиеті ерте заманнан белгілі. Қауында 30%-ға дейін С дәрумені бар, адам ағзасына жеңіл сіңіретін қанткөп мөлшерде кездеседі. Қауын тұқымының сығындысымен жөтел, тас байлану ауруларын емдейді. Оның мәйегінен қайнатпа, повидло, бал, цукат (қант қосылған жемістің қабығы) жасайды. Қауынды күннің астында кептіріп, 50% қанттан тұратын қасп дайындайды. Нарық пен халықтың сұранысын қанағаттандыру үшін жоғары сапалы, дәмдік қасиеті жоғары, тасымалдауға және сақтауға қолайлы, бәсекеге қаблетті, мол өнім беретін жаңа сорттар мен будандар шығарып, жергілікті сорттарды жақсартып, селекция жұмыстарына қолдану керек [2,3,4].

Алматы облысы топырақ-климаттық жағдайлар бойынша үлкен айырмашылықтары болуымен ерекшеленеді. Облыстың бақша дақылдары егістігіне бағытталған жерлерінің көп бөлігі құрғақ далалы аймақтарда орналасқан, ол жерлердегі климат күрт өзгермелілік,

құрғақшылық, жазының құрғақ әрі ыстық болуымен сипатталады. Кезең ішіндегі +10°C-тан жоғары температура жиынтығы 3500-3600°C-ты құрайды. Аязсыз кезең бұл жерлерде жылдың метеорологиялық жағдайларына байланысты сәуірдің 15-імен 25-інен басталады. Күзгі алғашқы үсік қыркүйектің аяғы мен қазанның басында түседі. Аязсыз күндердің ұзақтығы 155-190 күнді құрайды. Жылдық жауын-шашын мөлшері 200-350 мм құрайды және негізінен жылы кезеңдерде түседі. Бұл аймақтың келешегі жыл сайын жаңа жерлерді игеру мен дақылды суармалы егіншілік жағдайында өсіру жолымен арта түсуде. Мұнда негізінен жеңіл механикалық құрамды ашық сұр топырақтар кездеседі.

Алматы облысының жалпы құрғақ далалы аймағының топырақ-климаттық жағдайы әсіресе бақша дақылдарын өсіруге оң әсерін тигізеді, бұл жерлерден алынған өнім жоғары және тауарлық сапалы болуымен ерекшеленеді. Мұнда басқа дақылдарынан көрі бақша дақылдарын өсіру барынша жоғары тиімділікті көрсетеді.

Зерттеу нысаны мен әдістері

Зерттеу мақсаты - қауын будандарының морфологиялық және шаруашылық-құнды белгілерін ажырату. Оларды негізгі сапа көрсеткіштері бойынша іріктеу және Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайына бейімделген, сорттық белгілері айқын будандарды болашақта қауынның селекциясына пайдалану.

Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының тәжірибе жүргізілген танабындағы күңгірт қара-қоңыр топырағының механикалық құрамы орта балшыққа жатады. Топрақтың жыртылатын қабатында 2,9-3,0% қарашірік; 0,18-0,20% жалпы азот; 0,19-0,20% жалпы фосфор бар. Тәжірибе жүргізген танаптың топырағында, өсімдікке сіңімді қоректік заттардың мөлшері орташа қанағаттанарлық деңгейде.

2017 жылы бақша дақылдарының өніп-өсу мерзімінде, ауа райы көпжылдық көрсеткішке қарағанда бір шама өзгеше болды. Сәуір айында ауаның орташа жылулығы 4,5 °C болды, яғни көпжылдық көрсеткіштен екі есе төмен (9,2 °C). Маусым, мамыр және қыркүйек айларында ауа жылулығы көпжылдық көрсеткіштен 3,3-3,6 °C төмен болса, шілде айында, керсінше, біршама жоғары (+21,5 +29,6 °C) көтерілгені байқалады.

2017 жылы жаңбыр, көпжылдық көрсеткіштен едәуір аз жауды. 6 айда барлығы 239 мм жаңбыр жауды, ол деген көпжылдық көрсеткіштен (288 мм) 17% төмен.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Төменгі кестеде қауын сорт үлгілерінің морфологиялық сипаттамасы жазылған. Сорт сынау жұмыстары кезінде тек сорт өніміне есеп жүргізіумен шектелмей, олардың биохимиялық құрамына, ауруларға төзімділігіне, пішініне, түсіне, торлануына, көркемдік тартымдылығына, дәмдік қасиетіне, шырындылығына және сыртқы ортаның қолайсыз жағдайына төзімділігіне бақылаулар жүргізілді.

Дәмділігі, құрғақ зат мөлшері, шырындылығы және тауарлы құндылығы бойынша келесі қауын будандары: Гб14-15, Гб4-15, Гб 18-2, Гб Жансая х Fastos F₅, Гб 4-1 ерекшеленді. Құрғақ зат мөлшері бойынша стандарт Илийская (12%) сортымен салыстырғанда, Гб14-15 – 3% жоғары, Гб4-15-4,5% аз, Гб Жансая х Fastos F₅ - 1,5% аз, Гб4-1-0,5% аз, ал Гб18-2 стандарт сортпен бір деңгейде болды. Дәмділік дәрежесі бойынша Гб 14-15 - 5,0 балл, Гб 4-15 - 4,5 балл, Гб 18-2 - 5,0 балл, Гб Жансая х Fastos F₅ - 5,0 балл және Гб 4-1 - 4,8 баллды құрады (1 кесте).

Қауын будандарының биометриялық өлшемдерін тіркеу барысында, оңтүстік-шығыс жағдайында, қысқасабақты (76 см) Гб 19-15 буданы болса, ең ұзын сабақты (129 см) Гб Майская х Эко F₂ буданы болды. Негізгі сабақтың орташа ұзындығы (97,0 см) Гб 18-2 буданына тиесілі. Буын аралық ең қысқа ұзындық (5,0 см) Гб 7-1 буданында болды. Гб 19-15, Гб 35-1, Гб 18-1, Гб 14-15, Гб 12-1 будандарының буын аралық ұзындықтары 7,5 см құрады. Буын аралық ұзындықтың орташа деңгейі Гб 4-1 буданында 6,7 смді құрады. Аналық күлте мөлшері 2,7 см-ден (Гб 35-1), 4,5 см-ге

дейін (Гб 18-2) будандарында болды. Аталық күлте мөлшері 2,5 см (Гб 35-1) мен 4,0 см аралығында болды (Гб 18-2, Гб 6-1, Гб 13-12). Орташа аталық күлте 3,0 см құрады олар Гб 15-1, Гб Майская x Лада F₃ будандарында тіркелді.

Будандардың жапырақтарының пішініне, жапырақ көлеміне биометриялық өлшемдер жүргізу барысында, олардың жапырақтарының ұзындығы 9,7 см (Гб-12-12), 17,7 см (Гб-14-15) аралығында болса, жапырақ ұзындығының орташа деңгейі 12,0 см (Гб-35-1) көрсетті. Жапырақ ені 10,4 см (Гб-12-12) 14,2 см (Гб-815) аралығын көрсетті. Орташа мөлшері 13 см Майская x Қара Күләбі буданында тіркелді.

Кесте 1 - Қауын будандарының биометриалық өлшемдері

Будан	Негізгі сабақтың ұзындығы (см)	Сабақ саны	Сабақтың қалыңдығы	Буын аралықтың ұзындығы (см)	Жапырақ тақтайша пішіні	Жапырақ түсі	Жапырақ жиегі	Жапырақ көлемі		Жапырақ сабақ ұзындығы, см	Жапырақ сабағының орналасуы	Аталық күлте мөлшері	Аналық күлте мөлшері	Күлтенің түсі	Гүл жапырақ түсі	
								ұзындығы	ені							
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
St Илийская	96,0	4	1,2	10,0	жүрек тәрізді	қара жасыл	тісті	14,5	14,4	10,0	тік	2,9	3,5	сары	сары	дөңгелек
Г612-1	90,0	3	1,0	7,5	бүйрек тәрізді	қара жасыл	тісті	12,0	13,5	10,0	тік	3,5	4,2	ақшыл сары	ақшыл сары	дөңгелек ұзынша
Г615	100	4	1,1	6,0	бүйрек тәрізді	жасыл	тісті	13,5	14,0	13,0	көлбеу	2,8	2,9	сары	сары	дөңгелек
Г6Майская х Кара Күләбі	84	4	1,2	6,0	жүрек тәрізді	жасыл	тісті	12,6	13,0	8,0	тік	3,3	3,4	сары	сары	дөңгелек
Г614-15	92	3	1,2	7,5	жүрек тәрізді	жасыл	тісті	17,7	14,0	12,0	көлбеу	3,7	3,5	сары	сары	дөңгелек
Г615-1	90	4	1,1	7,0	бүйрек тәрізді	жасыл	тісті	10,3	10,6	6,9	көлбеу	3,0	3,3	сары	сары	дөңгелек
Г618-1	102	4	0,9	7,5	бүйрек тәрізді	қара жасыл	тісті	11,5	12,6	9,5	тік	3,5	4,0	сары	сары	дөңгелек
Г635-1	94	3	1,3	7,5	бүйрек тәрізді	жасыл	тісті	10,5	12,0	10,0	тік	2,5	2,7	ақшыл сары	ақшыл сары	дөңгелек ұзынша
Г619-15	76	2	0,9	7,5	жүрек тәрізді	қара жасыл	тісті	11,2	11,5	8,5	тік	3,5	4,2	ақшыл сары	ақшыл сары	дөңгелек
Г6 4-15	102	3	0,9	8,0	жүрек тәрізді	жасыл	тісті	12,0	11,5	10,5	көлбеу	3,6	3,9	сары	сары	дөңгелек

Гб Майская х Лада F ₃	85	3	1,2	5,5	жүрек тәрізді	қара жасыл	тісті	11,5	11,9	7,9	көлбеу	3,0	3,2	сары	дөңгелек
Гб 18-2	97	2	0,8	7,0	жүрек тәрізді	жасыл	тісті	9,8	10,5	8,9	тік	4,0	4,5	Сары	дөңгелек
Гб Жансая х Fastos F ₅	83	4	1,0	6,0	жүрек тәрізді	қара жасыл	тісті	11,0	11,5	10,5	көлбеу	3,5	3,8	ақшыл сары	дөңгелек
Гб – 6-1	85	3	1,3	5,5	жүрек тәрізді	жасыл	тісті	11,7	12,5	9,0	көлбеу	4,0	4,2	сары	дөңгелек
Гб Майская х Эко 2 F ₂	129	3	1,0	7,2	жүрек тәрізді	қара жасыл	тісті	10,0	11,5	11,0	көлбеу	4,0	4,1	ақшыл сары	дөңгелек ұзынша
Гб 13-12	83	3	1,2	6,0	жүрек тәрізді	қара жасыл	тісті	10,0	10,5	10,1	тік	4,0	4,4	сары	дөңгелек
Гб в Майской	80	4	1,0	5,5	жүрек тәрізді	жасыл	тісті	11,1	12,0	7,5	тік	3,0	3,5	сары	дөңгелек
Гб 12-12	82	3	0,9	6,3	бүйрек тәрізді	жасыл	тісті	9,7	10,4	6,9	көлбеу	3,2	4,0	сары	дөңгелек ұзынша
Гб 8-15	113	4	1,2	6,5	бүйрек тәрізді	жасыл	тісті	15,5	14,2	9,5	тік	3,8	4,2	сары	дөңгелек ұзынша
Гб 4-1	104	2	1,0	6,5	бүйрек тәрізді	жасыл	тісті	11,0	11,2	7,7	көлбеу	4,0	4,3	сары	дөңгелек ұзынша
Гб 7-1	94	3	1,2	5,0	бүйрек тәрізді	жасыл	тісті	11,0	10,9	10,5	тік	2,9	3,4	сары	дөңгелек ұзынша

Кесте 2 - Қауын будандарының морфологиялық ерешеліктері

Сорт үлгі	Жеміс				Мәйек		Дәмді- лігін бағалау
	пішіні	түсі, суреті	қабығының қалыңдығы	күрғақ зағ %	түсі	шырындылығы	
St Илийская	домалақ	сарғыш	орташа	12,5	ақшыл	шырынды, тәтті	5,0
Гб12-1	домалақ	сарғыш	орташа	8,0	ақшыл	тәтті емес	3,0
Гб15	ұзыншақ	қызғылт сары	орташа	14,0	ақшыл	шырынды, тәтті	4,0
Гб Майская x Кара Күләбі	ұзыншақ	сарғыш сегментті	қалың	15,5	ақшыл мамық	шырынды, тәтті	5,0
Гб14-15	цилиндр тәрізді	сарғыш	қалың	9,0	ақшыл нәзік	шырынды	4,0
Гб15-1	ұзыншақ	қызғылт сары	қалың	9,0	ақшыл	шырынды	3,5
Гб18-1	ұзыншақ	сарғыш	орташа	8,0	ақшыл	шырынды	3,5
Гб35-1	ұзыншақ	торлы сарғыш	қалың	12,0	ақшыл	шырынды	4,0
Гб19-15	сопақша	ашық сары	орташа	10,5	ақшыл	шырынды	4,5
Гб 4-15	жұмыртқа тәрізді	сарғыш	орташа	8,0	ақшыл	шырынды, тәтті емес	3,0
Гб Майская x Лада F ₃	домалақ	қызыл сегментті	қалың	12,0	ақшыл	шырынды, өте тәтті	5,0
Гб 18-2	домалақ	қызғылт сары	орташа	12,5	ақшыл мамық	шырынды, тәтті	5,0
Гб Жансая x Fastos F ₅	ұзыншақ	қызғылт сары	орташа	11,0	ақшыл	шырынды	4,0
Гб – 6-1	домалақ	сарғыш	орташа	11,0	ақшыл	шырынды	3,5
Гб Майская x Эко 2 F ₂	домалақ	қызғылт жасыл	қалың	7,5	ақшыл	тәтті емес	3,0
Гб 13-12	домалақ	қызғылт сары	қалың	9,0	ақшыл	шырынды	4,0
Гб в Майской	ұзыншақ	қызғылт дақты	қалың	11,0	қызғылт	шырынды	3,5
Гб 12-12	ұзыншақ	торлы сарғыш	орташа	12,0	сарғыш	шырынды	3,5
Гб 8-15	домалақ	қызғылт сары	қалың	12,0	сарғыш	шырынды, тәтті	4,8
Гб 4-1	домалақ	ашық сары	орташа	11,5	ақшыл	шырынды	4,0
Гб 7-1	сопақша	ашық сары	орташа	11,0	ақшыл	шырынды	4,0

Жапырақ ені мен ұзындығы, күлтенің, гүл жапырақтарының түсі анықталды. Будандардың жапырақ пішіні жүрек және бүйрек тәрізді болды. Барлық будандардың жапырақ жиектері тісті, түсі жасыл немесе қара жасыл болып келеді (1 кесте).

Қауын будандарының морфологиялық ерешеліктері 2-ші кестеде көрсетілген.

Бұл кестеден зерттеуге алынған қауын будандарының жеміс пішіні көбінесе домалақ және ұзынша болып келеді. Құрғақ зат мөлшері 7,5 %-дан (Гб Майская х Эко 2 F₂ буданында) 15,5 %-ға (Гб Майская х Қара Күләбі буданында) дейін ауытқыды. Ал будандардың мәйектері негізінен шырынды болды. Дәмділігін бағалау барысында ең төменгі балды (3,0): Гб12-1; Гб 4-15 және Гб Майская х Эко 2 F₂ будандары көрсетсе, жоғары 5,0 балдық көрсеткіштеріне: St Илийская; Гб Майская х Лада F₃ және Гб 18-2 будандары ие болды.

Қорытынды

Зерттеу нәтижесінде қауын будандары жемістерінің пішіні негізінен домалақ және ұзынша екендігі анықталды. Жемістерінің пішіні сопақша (Гб 19-15, Гб 7-1) будан, жұмыртқа тәрізді 1 (Гб 4-15) будан және цилиндр тәрізді 1(Гб 14-15) будан ерекшеленді. Қауын будандары жемістерінің түсі кең диапазонды құрап, ашық сары түстен қызғылт сары түске дейін болды.

Қауын дақылының бағалы белгілерінің бірі - ол қабығының қалыңдығы болып табылады. Сараптамалар нәтижесінде зерттеудегі барлық будандардың жартысына жуығының (8-9 үлгі) осы талапқа сай келетіндігі анықталды. Жемісжұмсағындағы құрғақ заттардың жоғары мөлшерімен (14,0-15,5%) Гб 15 және Гб Майская х Қара Күләбі будандары ерекшеленді. Жеміс жұмсағының түсі будандардың көпшілігінде ақшыл түсті болып келеді, тек Гб в Майской қызғылт, Гб 12-12 және Гб 8-15 будандары сарғыш түсті жемісжұмсағымен ерекшеленді.

Жоғары дәмділік қасиеттерімен 4 будан ерекшеленді олар: Гб Майская х Қара Күләбі, Гб в Майской, Гб 18-2 және Гб 8-15. Бұл жерде дәмділік қасиеттерінің жемісжұмсағындағы құрғақ зат мөлшерімен тығыз корреляциялық байланыста екендігі байқалды.

Әдебиеттер

1. Гуцалюк Т.Г. Методика селекции. Арбуза и дыни // Алматы, 1980.-С. 32-36
2. Эренбург П.М., Гуцалюк Т.Г. Арбузы и дыни. - Қайнар, 1976. С. 23
3. Белик В.Ф. Бахчевые культуры. - М.: Колос, 1975.- С.84-115
4. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве.-М.: Агропромиздат, 1992. - С.-64-228

Кайрекенова Б.С., Карипов М.М., Тайшибаева Э.У.

ОПИСАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И БИОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИБРИДОВ ДЫНИ

Аннотация

В статье представлены морфологические особенности и биометрические параметры гибридов дыни в почвенно-климатических условиях юго-востока Казахстана.

Ключевые слова: дыня, гибрид, морфология, биометрия, лист, цветок.

Kairekenova B.S., Karipov M.M., Taishibaeva E.U.

DESCRIPTION OF MORPHOLOGICAL FEATURES AND BIOMETRIC PARAMETERS
PROMISING MELON HYBRIDS

Abstract

In the article present morphological features and biometric parameters promising melon hybrids in the soil and climatic conditions of the southeast of Kazakhstan.

Key words: melon, hybrid, morphology, biometrics, leaves, flower.

УДК 626.84:631:587(574-13)

Kalieva K.E., Zhaparkulova E.D., Amanbayeva B.Sh., Nabiollina M.S.

Kazakh national agrarian university, Almaty

WATER RESOURCES MANAGEMENT ON IRRIGATED LANDS
OF SOUTHERN KAZAKHSTAN

Summary

Kazakhstan is among the countries where irrigated farming in agricultural production plays a leading role, and it accounts for over 70% of water abstraction sectors of the economy. For farming on irrigated ecosystems of southern Kazakhstan, the main drawback is the lack of water resources and the deterioration of irrigated land, so in this area are urgent to develop water resources management by water - saving technologies and the use of surface water in irrigated areas. Analysis of water resources in the irrigation systems of South Kazakhstan, shows that in the conditions of lack of water only water-saving irrigation technologies can improve water availability of irrigated land.

Key words: water resources management on irrigation lands, through furrow watering, elements of irrigation techniques, water – saving technologies.

Introduction

Kazakhstan is among the countries where irrigated farming in agricultural production plays a leading role, and it accounts for over 70% of water abstraction sectors of the economy [1]. For farming on irrigated ecosystems of southern Kazakhstan, the main drawback is the lack of water resources and the deterioration of irrigated land, so in this area are urgent to develop water resources management by water-saving technologies and the use of surface water in irrigated areas [2]. This approach to irrigated agriculture allows targeted management factors of plant life as well as obtaining high and stable yields of crops is achieved by maintaining the water necessary for the plant, salt, air, soil nutrient and thermal regimes. Analysis of water resources in the irrigation systems of South Kazakhstan, shows that in the conditions of lack of water only water-saving irrigation technologies can improve water availability of irrigated land.

On the irrigated ecosystem Asa-Talas river basin main reason agriculture is the shortage of water resources and the deterioration reclamation condition of irrigated lands. In this regard, the aim of our research was the justification for measures aimed at the development of water-saving technologies for the use of surface water resources in irrigated areas, to reduce the cost of water for getting a unit of agricultural products [1]. Consequently, in this area is urgent to develop water-saving technologies of surface water use in irrigated lands. On water resources management use of water-saving technology enables targeted management factors of plant life as well as obtaining high and stable yields of crops is achieved by maintaining the desired plant of