

"Сейфуллин оқулары– 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». -2018. - Т.1, Ч.1. - Б.31-34

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАСЫМЫҚ СОРТТАРЫНЫҢ ЫЛҒАЛМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ АСТЫҚ ӨНІМІ

**Қ.М. Мұсынов, А.А.
Қыпшақбаева, Б.К. Әрінов,
Е.А. Утельбаев, Б.Б. Базарбаев,
М.А. Мусаева**

Соңғы жылдары нарықтық экономикаға көшуге байланысты ауыл шаруашылығы өндірісінде еліміздің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында және өсімдік шаруашылығын әртараптандыру, бәсекеге қабілетті өнім өндіру, аса маңызды ауылшаруашылық дақылдарының замануи технологияларын жасау әрі өндіріске енгізу бағытында ауыл шаруашылығы саласының алдында жаңа міндеттер тұр [1]. Осы мәселелерді шешу мақсатында Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамыту жөніндегі 2013-2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасына сәйкес ауыл шаруашылығы дақылдарын әртараптандыру мен 2020 жылға дейін жармалық және дәнді бұршақ дақылдарының егістігін 4,3 млн гектарға арттыру, жаздық жұмсақ бидайдың егіс ауданын 11,5 млн гектарға дейін азайту міндеттелген [2].

Жасымық (*Lens culinaris Medik*) бағалы тағамдық және малазықтық дақыл. Дәнді бұршақ дақылдарының ішінде жасымық биологиялық бағалы, өте жоғары сіңімді ақуыз түзуші өсімдік. Оның тұқымында 26-31% ақуыз мөлшері бар. Жасымықтың биологиялық бағалылығы ақуыз мөлшерінің құрамына алмастырылмайтын аминқышқылдары лизин, фенилаланин, треонин, және лейцин кіреді [3, 4]. Жасымық ақуызы адам ағзасында сіңімділігі бойынша (86%), жануарлар ақуызының сіңімділігінен сәл төмен [5].

Зерттеу мақсаты – Ақмола облысының құрғақ дала аймағы жағдайында жасымық сорттарының ылғалмен қамтамасыз етілуіне байланысты астық өнімінің қалыптасуын зерттеу.

Зерттеу жұмыстары Ақмола облысы Астрахан ауданы «Фермер 2002» ЖШС-нің күңгірт қара-қоңыр топырағы жағдайында 5 танапты дәнді-сүрі ауыспалы егіс жүйесінде 2-ші бидайдан кейін танаптық тәжірибе Ауыл шаруашылығы дақылдарының мемлекеттік сортсынау әдістемесі (Астана, 2002) және Б.А. Доспеховтың Танаптық тәжірибе ісі әдістемесі бойынша салынды [6, 7]. Зертханалық тәжірибе мен талдаулар С.Сейфуллин атындағы

Қазақ агротехникалық университеті егіншілік және өсімдік шаруашылығы кафедрасының зертханасында жүргізілді. Зерттеу объектісі ретінде жасымықтың Веховская, Канадская красная мен Уаис Роуд сорттары алынды.

2015 жылы жасымықтың өсіп-даму кезеңінде 226 мм жауын-шашын мөлшері түсті, бұл көрсеткіш орташа көпжылдықтан 72 мм жоғары болды, ал тамыз айында орташа көпжылдық көрсеткіштен 11,0 мм төмен мөлшерде түсті. Ауа райы мамыр айында жылы және ылғалды болды.

2016 жылы жасымықтың өсіп-даму кезеңінде 149,0 мм жауын-шашын мөлшері түсті, бұл көрсеткіш орташа көпжылдықтан 5,0 мм төмен болды. Мамыр айында 17,0 мм ылғал түсіп, көпжылдық орташа көрсеткіштен 18 мм төмен болды. Жауын-шашынның негізгі мөлшері маусым айының 1 онкүндігінде 30 мм түсті, бұл көрсеткіш көпжылдық орташа көрсеткіштерден 3 есе жоғары, жалпы маусым айында 50 мм, шілдеде 72 мм және тамызда 10 мм ылғал түсті. Көпжылдық орташа көрсеткіштермен салыстырғанда сәйкесінше маусым айында 8 мм (42,0 мм), шілдеде 23 мм ылғал мөлшері жоғары болды, ал тамыз айында 18 мм (28 мм) төмен.

2015-2017 жылдары ауаның орташа айлық температурасы мамыр-тамыз айларындағы орташа айлық ауа температурасының жиынтығы көпжылдық орташа көрсеткіштер деңгейінде болды, соған байланысты өнімге қатты әсер етпеді.

Ауыл шаруашылығында өнімді бағдарламалау және жоғары өнім алу күрделі іс-шара, өйткені табиғат жағдайларына байланысты көптеген кездейсоқ, қиындықтарды болжай білу керек, сонымен қатар табиғи жағдайларда реттелмейтін немесе нашар реттелетін сыртқы ортаның жекелеген факторларына – жарыққа, жылуға, ылғалға – тиісті агротехникалық шараларды қолдану арқылы бейімделу керек.

Зерттеулерімізде 2015 жылы жасымықтың өсіп-даму кезеңінде топырақтың 1 метр қабатындағы сіңімді ылғал қоры мен жауын-шашын мөлшері аймақтық технологияда себу алдында 105,2 мм, гүлдену кезеңінде 84,0 мм, егінді жинау алдында 29,0 мм, минималды технологияда себу алдында 110,0 мм, гүлдену кезеңінде 87,6 мм, егінді жинау алдында 34,6 мм және минималды-нөлдік технологияда себу алдында 119,5 мм, гүлдену кезеңінде 90,0 мм, егінді жинау алдында 38,4 мм вегетациялық кезеңінде түскен жауын-шашын мөлшері 226,0 мм.

2016 жылы жасымықтың өсіп-даму кезеңінде топырақтың 1 метр қабатындағы сіңімді ылғал қоры 2015 жылғы мәліметтермен салыстырғанда аймақтық технологияда себу алдында 31,9 мм, гүлдену кезеңінде 1,0 мм, егінді жинау алдында 4,0 мм, минималды технологияда себу алдында 38,0 мм, гүлдену кезеңінде 1,0 мм, егінді жинау алдында 3,0 мм және минималды-нөлдік технологияда себу алдында 33,0 мм, гүлдену кезеңінде 3,0 мм, егінді жинау алдында 1,0 мм жоғары болды. 2017 жылы құрғақшылықты болуына байланысты жоғарыда аталған көрсеткіштер төмен болып, жасымықтың өсіп-даму кезеңінде 84,6 мм жауын-шашын мөлшері түсіп, орташа көпжылдық көрсеткіштерден 69,4 мм төмен.

2015-2017 жылдары зерттеулерімізде жасымықтың өсіп-даму кезеңдерінде түскен жауын-шашын мөлшері 153,0 мм, топырақтың 1 метр қабатындағы сіңімді ылғал қоры зерттеу нұсқалары аймақтық технологияда себу алдында 128,0 мм, гүлдену кезеңінде 80,5 мм, егінді жинау алдында 27,0 мм, минималды және минималды-нөлдік технологияда сәйкесінше себу алдында 135,0, 143,0, гүлдену кезеңінде 84,0, 87,0 және егінді жинау алдында 32,0, 34,0 мм (кесте 1).

Кесте 1 – Жасымықтың өсіп-даму кезеңінде түскен жауын-шашын мөлшері және сіңімді ылғал қоры, мм (2015-2017 жж.)

Нұсқалар	Топырақтың 1 метр қабатындағы сіңімді ылғал қоры, мм			Өсіп-даму кезеңінде түскен жауын-шашын мөлшері, мм
	себу алдында	гүлдену кезеңінде	егінді жинау алдында	
Аймақтық технологияда топырақты дайындау	128,0	80,5	27,0	153,0
Минималды технологияда топырақты дайындау	135,0	84,0	32,0	153,0
Минималды-нөлдік технологияда топырақты дайындау	143,0	87,0	34,0	153,0

Аймақтың ылғалдану деңгейін бағалауда гидротермиялық коэффициентті (ГТК) есептеу керек. Г.Т. Селянинов бойынша ГТК орташа тәуліктік ауа температурасы 10° -тан жоғары кезеңнің жауын-шашын жиынтығы (r) мм, сол уақыттағы он рет азайтылған температура жиынтығына (t) қатынасы.

Гидротермиялық коэффициент (ГТК) ауыл шаруашылығы дақылдарының аймақтарға байланысты ылғалмен қамтамасыз етілуін анықтау үшін климатты бағалауда қолданады. ГТК неғұрлым төмен болса, қуаңшылық соғұрлым қатты және 1-ден төмен көрсеткіш климаттың қуаңшылығын білдіреді.

Зерттеулерімізде 2015 жылы гидротермиялық коэффициент бойынша құрғақшылықты (ГТК 0,8) жыл болды. Жасымықтың «егін көгі-бүрлену» кезеңінің аралығында гидротермиялық коэффициент 0,6 бұл бағалау шкаласы бойынша өте құрғақшылыққа сәйкес келеді. Ал «бүрлену-пісіп жетілу» кезеңінің аралығында гидротермиялық коэффициент 0,9 бұл бағалау шкаласы бойынша құрғақшылыққа сәйкес.

2016 жылы гидротермиялық коэффициент бойынша құрғақшылық (ГТК 0,8) болды. Жасымықтың «егін көгі - бүрлену» кезеңінің аралығында гидротермиялық коэффициент 1,0 бұл бағалау шкаласы бойынша әлсіз құрғақшылық. Ал «бүрлену - пісіп жетілу» кезеңінің аралығында

гидротермиялық коэффициент 0,9 сәйкесінше бағалау шкаласы бойынша құрғақшылық. 2017 жылы ГТК 0,6 өте құрғақшылық жыл болды.

2015-2017 жылдары зерттеулерімізде жасымықтың өсіп-даму кезеңдерінде ылғалмен қамтамасыз етілуі құрғақшылық (ГТК 0,7) болды (кесте 2).

Кесте 2 – 2015-2017 жылдары жасымықтың өсіп-даму кезеңінде ылғалмен қамтамасыз етілуі

Өсіп-даму кезеңдері	ГТК			
	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл	Орташа
Себу - пісу	0,8	0,8	0,6	0,7
Егін көгі - бүрлену	0,6	1,0	0,6	0,7
Бүрлену – пісу	0,9	0,7	0,5	0,7

Далалы және құрғақ далалы аймақтарда өсімдіктердің ылғалмен қамтамасыз етілуі өте маңызды мәселе, булану жауын-шашын мөлшеріне қарағанда жоғары және жер асты сулары төмен орналасқан. Өсімдіктер үшін ылғал көзі қардың есебінен жинақталған топырақтағы ылғал және жауын-шашын мөлшері.

Жиынтық суды қажетсінуі - 1 га егістікте өсіп-жетілу кезеңіндегі өсімдік транспирациясы мен топырақ бетінің булануын ескере отырып дақылдың өнім қалыптастыруына шығындалған ылғалдың мөлшері.

Су пайдалану коэффициенті - өсіп-жетілу кезеңінде егістіктің транспирация мен топырақ бетінен булануын қоса есептегендегі 1 центнер өнімнің қалыптасуына шығындалған ылғал мөлшері.

2015 жылы зерттеулерімізде жасымықтың өсіп-даму кезеңдерінде жиынтық суды қажетсінуі аймақтық технологияда 302,2 мм/га, минималды технологияда 301,4 мм/га және минималды-нөлдік технологияда 307,6 мм/га. Су пайдалану коэффициенті өсіру технологияларына және себу мөлшеріне байланысты 16,2-25,6 мм/ц ауытқыды.

2016 жылы жасымықтың өсіп-даму кезеңдерінде жиынтық суды қажетсінуі аймақтық технологияда 253,8 мм/га, минималды технологияда 256,2 мм/га және минималды-нөлдік технологияда 263,4 мм/га. Су пайдалану коэффициенті өсіру технологияларына және себу мөлшеріне байланысты 13,3-23,5 мм/ц.

2017 жылы жасымықтың өсіп-даму кезеңдерінде сәйкесінше нұсқалар бойынша жиынтық суды қажетсіну коэффициенті 207,3, 210,0 және 217,0 мм/га, су пайдалану коэффициенті сәйкесінше 14,6-20,6 мм/ц аралығында болды.

Зерттеу жылдары жасымықтың өсіп-даму кезеңдерінде орта есеппен жиынтық суды қажетсінуі аймақтық технологияда 254,4 мм/га, минималды технологияда 255,8 мм/га және минималды-нөлдік технологияда 262,6 мм/га.

Су пайдалану коэффициенті өсіру технологияларына және себу мөлшеріне байланысты 14,7-23,2 мм/ц.

2015-2017 жылдары зерттеулерімізде жасымық сұрыптарының астық өнімінің қалыптасуына себу мөлшеріне және өсіру технологияларына әсері жылдарға қарай 2015-2016 жылдары ылғалды болуына қарай астық өнімділігі бір деңгейде, ал 2017 жылы құрғақшылық болуына байланысты топырақтың сіңімді қабатындағы ылғал қорында айырмашылықтар болды.

Зерттеулерімізде орта есеппен аймақтық технология бойынша Веховская сұрыпында 2,0 млн өнгіш тұқым себілген нұсқада 15,5 ц/га, 2,2 және 2,5 млн өнгіш тұқым себілген нұсқаларда сәйкесінше 16,1 және 16,3 ц/га. Минималды технология бойынша аймақтық технологиямен салыстырғанда Веховская сұрыпында 2,0 млн өнгіш тұқым себілген нұсқада 0,8 ц/га, 2,2 және 2,5 млн өнгіш тұқым себілген нұсқаларда сәйкесінше 0,9 ц/га жоғары. Минималды-нөлдік технология бойынша Веховская сұрыпында 2,0 млн өнгіш тұқым себілген нұсқада 0,3 ц/га, 2,2 және 2,5 млн өнгіш тұқым себілген нұсқаларда сәйкесінше 0,3-0,2 ц/га. Минималды технология бойынша Канадская красная сұрыпында 2,0 млн өнгіш тұқым себілген нұсқада 11,9 ц/га, 2,2 және 2,5 млн өнгіш тұқым себілген нұсқаларда сәйкесінше 12,8 және 13,3 ц/га. Ал Уаис рруд сұрыпында сәйкесінше 12,3-13,1 ц/га.

Әдебиеттер тізімі

1 Әрінов Қ.К., Мұсынов Қ.М., Апушев А.Қ., және т.б. Өсімдік шаруашылығы: оқулық – Алматы: / Ассоциация вузов МОН РК, 2011. - 631 б.

2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013-2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы. 2013 жылғы 18 ақпандағы №151 жарлығымен бекітілген.

3 Кондыков И.В. Культура чечевицы в мире и Российской федерации // Зернобобовые и крупяные культуры. - 2012. – Вып. 2. – С. 13-20.

4 Ghanem M.E., Kibbou F.Z., Guiguitant J., Sinclair T.R. Opportunities to improve the seasonal dynamics of water use in lentil (*Lens culinaris* Medik.) to enhance yield increase in water-limited environments // Chemical and Biological Technologies in Agriculture. -2017. – Vol. 4. – P. 78 – 86.

5 Скотникова Е.А. Морфобиологические особенности чечевицы в связи с селекцией на высокую семенную продуктивность: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05. - Орел: Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур, 2005. – 148 с.

6 Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Астана 2002.

7 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. 1985 г. 190 б.