

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ӘОЖ 631.085

МАҚСАРЫНЫҢ ТАМЫР ЖҮЙЕСІНІҢ ДАМУЫ ТОПЫРАҚ ӨНДЕУ ТӘСІЛДЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫЛЫҒЫ

Р. М. Медеубаев, А.Қ. Киреев,

«Красноводопад ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС 160910 «Жібек Жолы» ауыл округі, Сарыағаш ауданы, ОҚО Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты 040904, Қазақстан, Алмалыбақ, Ерленесов 1

КІРІСПЕ

Оңтүстік Қазақстанның тәлімі егіншілігінде мақсарының тамыр жүйесінің топырақтың вертикаль және горизонталь қабаттарына бойлай өсу динамикасын ешкім зерттеген емес. Тәжікстанда қыста егілген мақсарының тамыры пісу фазасында екі метр тереңдікке жеткені туралы А.Н. Мақсымов (1973) қысқаша мәлімет берген. Мақсары тамырының екі метр тереңдікке дейін өскені жайлы В.С. Степанов (1959), П.П. Вавилов (1986), Д.С. Васильева және Н.Г. Потеха (1986) өз ғылыми жұмыстарында жазған.

К.А. Тимирязев (1948) құрғақшылық жағдайында тамыр жүйесінің маңызы жайлы «...шөл және ылғал жетіспеушілігінен зардап шегетін аймақтар өсімдігі, жапырақ бетінен шығындалатын ылғалды мейлінше тежеумен қатар, мықты тамырлары арқылы тереңдікте орналасқан мол су қорынан өз қажетіне пайдаланады» - деп жазды. Н.З.Станков (1974) пікірінше, ылғал тапшы аймақтарда егілетін өсімдіктер тамыры суармалы және жер асты сулары жақын орналасқан жерлерде егілетін өсімдіктер тамырынан әлдеқайда ұзын және жуан болып келеді.

Л.А. Иванов (1922) дақылдардың ішінде ең құрғақшылыққа шыдамдылары тамыр жүйесі күшті дамығандығымен ерекшеленгендері екенін анықтаған. Н.З.Станков (1979) дақылдан жоға-

ры өнім алу үшін тамырлардың өсуін жеделдететін шараларды қолдану қажет десе, А.С.Гусев (1945) ғалымдарға селекция жолымен тамыр жүйесі мықты дамыған сорттар шығарумен айналысуды ұсынады. Я.Г.Момот (1938, 1948, 1956) мақсарыны ылғалға талапшылдығы жағынан ксерофитті дақылға жататынын анықтады. Тек вегетация кезеңінің алғашқы, топырақ бетіне шығу кезінен бастап топырақ құрамында ылғал үлесі молырақ болғанын қалайды. Кейінірек бұл дақыл топырақта ылғал қорының аз мөлшерде болғанына қанағат етеді. Мақсарының құрғақшылыққа төзімділігі, ылғалды үнемдеп жұмсауына тікелей әсер ететін жасуша шырынының үлесі мол болуымен түсіндіріледі. Құрғақшылыққа төзімді дақылдардың тамыр жүйесінің даму дәрежесі әртүрлі аймақта әртүрлі сипатқа ие. Оңтүстік Қазақстанның тәлімі егіншілігінде мақсарының осы сипаттарын анықтап - зерттеу дән өнімділігін арттыруға септігін тигізетін тәсілдер мен әдістерді анықтауға жәрдем береді.

ЗЕРТТЕУ НЫСАНДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

Біз мақсары дақылының тамыр жүйесінің даму динамикасын Оңтүстік Қазақстанның ылғалмен жартылай қамтамасыз етілген тәлімі егіншілігінде зерттедік. Тамыр жүйесінің топырақтың вертикаль және горизонталь қабаттарына бойлау тереңдігін М.Г. Тарановскийдің (1957) тамырды жуу әдісімен жүргіздік.

Тамыр жүйесінің даму динамикасы мақсарының 3-жүп жапырақтану; бұтақтану; қауашақтану; гүлдеу және пісу сатыларында зерттелді.

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ

Ізденістер нәтижелері алғашында тамырлар баяу өсетінін, және 2-жүп жапырақтар пайда болу фазасында тамырлардың орташа тәуліктік өсуі 0,44 см-ге тең екенін көрсетті. Бұл фазада негізгі тамыр 19,3 см, ал 1-ші дәрежелі жанама тамырлар 2-3 см тереңдеді. Соңғылары жұқа сирек қылшалармен қапталған.

Бұтақтану фазасында тамырлардың өсу қарқыны екі есе артып негізгі тамырдың ұзындығы 48,8 см-ге жетті. Бұл фазада 1-ші дәрежелі жанама тамырлардан айқын білінетін 2-ші дәрежелі тамырлар бөлініп шығады. 2-ші дәрежелі тамырларда белсенді тамыршалар саны көптеп саналады. Қауашақтану фазасында негізгі тамырдың ұзындығы бірнеше дүркін артады. Бұл фазада негізгі тамыр топыраққа 91,5 см-ге дейін тереңдейді. Қосымша өсу 47,3 см, ал тамырлардың орташа тәуліктік өсуі 1,59 см-ге жетеді. 1-ші дәрежелі тамырлардың ұзындығы 17-20 см-ге жетсе, жанама тамырлар диаметрі 18-20 см –ге дейін таралады.

Қауашақтану мен гүлдеу фазалары арасында негізгі тамырдың орташа тәуліктік өсуі 2,31 см болды. Бұл кезде негізгі тамыр 130,8 см тереңдікке жетті. Вегетация басында жанама тамырлар горизонталь бағытта өссе, кейіннен бағытын өзгертіп, тік төмен қарай өсе бастады. Дән пісу фазасында негізгі тамыр 148,9 см тереңдікке дейін өсіп барды.

Оңтүстік Қазақстанның тәлімі егіншілігінде мақсарының тамыр жүйесінің өсіп-дамуы вегетациялық фазаларда әртүрлі өтеді. Вегетацияның алғашқы кезеңдерінде тамыр жүйесінің өсу қарқыны баяу кешкенімен, кейіннен бүршіктену фазасында тамырлардың

орташа тәуліктік өсуі 1,59 см-ге жетеді. Мақсары тамырының өсу қарқынының ең жоғары көрсеткіші дақылдың генеративтік органдарының түзілуі мен гүлдеу фазалары аралығында тіркелген. Кейін мақсарының орташа тәуліктік өсу дәрежесі бәсеңдей бастап, пісу фазасында өсу процесі толық тоқтайды.

Тамыр жүйесінің өсуіне топырақ ылғалдылығы едәуір әсер етеді. Кесте 2007 жылы атмосфералық жауын-шашын мөлшері 520 мм, ауаның орташа жылдық температурасы 15,9⁰С-қа тең болғанын көрсетеді. Жауын-шашын мөлшері орташа көпжылдық деңгейден (421 мм) 2007 жылы едәуір мол болғандықтан (520 мм) негізгі тамырдың ұзындығы дәстүрлі технологияда 141,8 см, ал нөлдік технологияда 137,5 см тереңдікке жетті.

2008 жылы бұл көрсеткіштер 2007 жылға қарағанда жоғары болды. Дәстүрлі технологияда негізгі тамырдың тереңдеуі 156,9 см-ге жетіп, өткен жылғыға қарағанда 15,1 см ұзын болды. Тамырдың осыншама топырақ қабатына тереңдеуі топырақта ылғал мөлшері жеткіліксіздігінен деп есептейміз. Себебі, 2008 жылы атмосфералық жауын-шашын 288 мм-ден аспады, бұл орташа көпжылдық көрсеткіштен 133 мм, ал 2007 жылғыдан 232 мм аз. Әсіресе, 2008 жылдың наурыз айында бар болғаны 25 мм жаңбыр жауды. Наурыз айының орташа көпжылдық көрсеткіші 74 мм-ге тең. Наурыз айында жауын-шашынның ең аз түсуі «Красноводопад» Агромете-орология Станциясының 1905 жылдан бергі мәліметтерінде 1929 (9 мм), 1932 (5 мм), 1944 (10 мм), 1962 (20 мм) және 1974 жылдары (17 мм) тіркелген.

ҚОРЫТЫНДЫ

Нөлдік технология вариантында мақсарының негізгі тамыры құрғақшыл 2008 жылы топыраққа 153,7 см-ге дейін тереңдеген. Бұл көрсеткіш ылғалды 2007

Кесте 1 - Метеорологиялық жағдайы әртүрлі жылдарда топырақ өңдеу әдістерінің мақсарының тамыр жүйесіне ықпалы, (себу мерзімі – ақпан)

Вегетация фазасы	Жауын-шашын мөлшері, мм	Ауаның орташа температура - турасы, °С	Анықтау күні	Дәстүрлі технология 2001 жылдан бері			Нөлдік технология 2001 жылдан бері		
				Негізгі тамырдың ұзындығы, см	Тамырдың фаза арасында өсуі, см	Тамырдың орташа тәуліктік өсуі, см	Негізгі тамырдың ұзындығы, см	Тамырдың фаза арасында өсуі, см	Тамырдың орташа тәуліктік өсуі, см
2007 ж	520	+15,6							
Жапырақтану			23.03	17,5	17,5	0,40	16,5	16,5	0,39
Бұтақтану			10.04	35,2	17,7	0,63	32,5	18,0	0,62
Қауашақтану			8.05	80,3	45,1	1,61	78,9	46,4	1,45
Гүлдеу			25.05	118,5	38,2	2,25	115,4	36,5	2,26
Пісу			7.07	141,4	22,9	0,54	137,5	22,1	0,51
2008 ж	288	+14,8							
Жапырақтану			15.03	21,4	21,4	0,48	20,1	20,1	0,46
Бұтақтану			2.04	41,5	20,1	1,18	40,2	20,1	12,5
Қауашақтану			20.04	83,5	42,0	1,41	81,4	44,2	1,42
Гүлдеу			16.05	134,8	51,3	1,97	130,6	49,2	1,81
Пісу			30.06	156,9	22,1	0,5	153,7	23,1	0,52

жылғыға қарағанда 16,2 см ұзын. Тамырдың осылай төмен бойлап тереңдеуіне негізгі себеп – топырақтың төменгі қаба-

тынан ылғал қорын іздеуі. Осы барлық факторлардың жиынтығы дән қалыпта-суына және өнімнің деңгейі артуына әсер етеді.

РЕЗЮМЕ

В статье приводятся данные о росте корней сафлора в зависимости от обработки почвы и климатических условий богары юга Казахстана.

RESUME

In article data about growth of safflower roots depending from tillage and climatic condition for non-irrigated regions of the south of Kazakhstan is given.