

**Есеп беру**  
**өткізілген консультациялар туралы**  
**«Қант қызылшасының тұқымын өсірудің**  
**инновациялық технологиясы»**  
**тақырыбында**  
**«Көкөніс дақылдары (ашық жабық**  
**жерде), картоп, қант қызылшасы»**  
**бағыты бойынша**

**Өткізген уақыты:**  
**«17» шілде 2025 жыл**

**Кеңес беру орны: Жетісу облысы, Ақсу ауданы, Тарас ауылы,**  
**Шәкәрім Құдайберген 1 үй.**

**Сарапшы:**  **Мусагоджаев Н.Т.**  
**(Қолы)**

*«Қант қызылшасы» бағыты бойынша агроөнеркәсіптік кешен субъектілерінің мониторингі*

**КХ «Қыдырәлі». Жетісу облысы, Ақсу ауданы, Тарас ауылы, Шәкәрім Құдайберген 1 үй.**

**Байланыс деректері: ұялы телефон.87072770717**

**Жетекшісі: Макашев .Т**

**Шаруашылықтың бағыты : өсімдік өсіру,**

**Өсімдік шаруашылығы: қант қызылшасы өндірісі 400 тонна,**

**Арпа 150 тонна, жем: 100 тонна.**

**Жалпы егіс көлемі: 800 га, оның ішінде суармалы 400 га.**

**Қант қызылшасы 300 га, арпа 250 га, мал азығы 250 га.**

**Кәсіпорынның қуаттылығы: қант қызылшасының тауарлық өнімі 350 тонна, арпа 80 тонна.**

**Шаруашылық басшысы : Махашев Т. Сұрақ: Қант қызылшасын қандай суару технологиясы тиімді ?**

**Жауап:** Қызылша егісін суарудың бірнеше технологиясы бар. Оларға қарықпен, жүйектеп, жаңбырлатып және тамшылатып суару тәсілдері жатады. Оның бірі қарықпен суару. Суарудың бұл әдістерінің кемшілігі көп. Біріншіден, дөңдеу жерге су бармайды да, соның салдарынан топырақ біркелкі ылғалданбайды, ой жерге су көп тоқтайды. Екіншіден, топырақтың ауа және қорек режимі нашарлайды. Мұның бәрі өнімді кемітеді. Жайып суарудың осындай кемшіліктерін ескере отырып, фермерлер мен шаруашылықтар қызылшаны оның қатараралықтарына жүргізілген жүйектер арқылы суғарады

Егістікті суарудың үш түрі бар. Біріншісі жер бетімен суару, яғни су топырақтың бетімен өз ағысымен ағады. Екіншісі жаңбырлату, үшіншісі топырақ асты, яғни су топырақтың төменгі қабатына құбырлар арқылы беріледі.

Жаңбырлатып суару - бұл әдіспен суғарғанда, тиісті құралдар арқылы қызылша егісінің үстінде суды жаңбыр сияқты шашыратып жібереді. Суарудың басқа әдістеріне карағанда бұл әдістің артықшылығы бар. Өйткені, бұл егістің нақ керек кезінде және аз ғана сумен суаруға мүмкіндік береді, су үнемді пайдаланылады, жаңбырлатып жіберген судың бәрі топыраққа сіңеді. Бұған ұсақ арық атыз жасаудың және топырақтың бетін аса тегіс емес егістерді де суаруға болады. Жаңбырлатып суғарған кезде ДДА-100М, ДЦ-75, КДУ-55, тағы басқа құралдар пайдаланылады. Бұл әдіспен суғарғанда суару нормасы гектарына 350-500 текше метр шамасында болды. Бұл әдіспен суару әсіресе тау етегіндегі жер бедері біркелкі емес шаруашылықтар үшін қолайды

Көптеген зерттеулер, оның ішінде басым бөлігі шетелдерде жүргізілген, суару суларын ең тиімді пайдалану тәсілі ретінде ауылшаруашылығы дақылдарын тамшылатып суаруды ұсынады.

Тамшылатып суару – бұл суарудың бір түрі, онда су кішірек бөліктермен өсімдіктер тамырына біркелкі мөлшермен өсіп – өну кезеңі бойы беріліп тұрады және ирригациялық ылғал тек қана өсімдікке беріледі, ал қатараралыққа шығындалмайды. Осыған орай, тамшылатып суарудың аталған жүйесі басқа суару тәсілдеріне қарағанда тиімді болып саналады.

Тамшылатып суғарғанда су арнайы қондырғы арқылы бір нүктеге тынымсыз тамшылатып беріледі және бұл тәсілде топырақтың белгілі қажет деген жері ғана ылғалданады. Маусым басталғаннан бастап, бір нүктеге су ылғи тоқтамай тамшылап тұрады. Тамшылатып суғарғанда топырақ ылғалдылығы еш уақытта төмендеп кетпейді. Құмдақ жерді күнде немесе күнара суғарған тиімді болады. Тамшылатып суару әдісімен топырақ ылғалдылығының жоспарланған деңгейде ұстау және өсімдіктердің минералды қоректенудің қажетті деңгейін қамтамасыз етілген жағдайда дәстүрлі суару тәсіліне қарағанда су ресурстары шығынын 40-60% төмендетеді. Тамшылатып суару – танаптың микроклиматтық жағдайына белсенді әсер етуші құрал, әсіресе топырақ температурасы мен ауаның жерге жақын бөлігіне, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, желдің күші және радиациялық балансқа.

Суарудың әсерінен топырақ температурасының өзгеруі оның жылу қабылдау мен жылу өткізгіштігімен тығыз байланыста болады, сонымен қатар, топырақ ылғалының булануы. Сонымен бірге, жылудың үлкен бөлігі, құрғақ топырақ бетіне жиналушы, оны жылытуға, ал ылғалды топырақта – булануға жұмсалады. Суғарылмайтын және суарылатын топырақтардағы температуралар айырмашылығы әсіресе күннің көзінде күрт өседі және күндізгі уақытта топырақтың жоғарғы қабатында байқалады [108, 109].

Тамшылатып суаруда топырақтағы тұздар өсімдіктің тамыр жүйесінен шайылатыны белгілі, сондықтан олардың тамырға жақын жерлерде жиналуына кедергі жасайды, бұл үрдіс тұздалған топырақты мелиорациялауда маңызды.

Осыған орай, тамшылатып суаруды тұзданған топырақтардың әртүрлі типтері мен дәрежелеріне мелиоративтік тиімділігін зерттеудің деградцияланған жерлерді игерудегі теориялық және практикалық маңызының жоғарылығы екенін көрсетеді.

Ылғалды топырақ құрғаққа қарағанда жоғары жылу қабылдау мүмкіндігімен ерекшеленеді, күндіз баяу қызады және түнде суыйды, соның нәтижесінде температураның тәуліктік жүрісі теңеседі. Топырақты тамшылатып суару әсерінен ондағы жылу балансының өзгеруі барлық жерге жақын метеорологиялық элементтердің және топырақтың жоғары тамыр орналасқан жүйесіндегі әртүрлі айырмашылықтарды қалыптастырудың физикалық негізі болып табылады.

Тамшылатып суару топырақ бетіндегі 0-150 см ауа қабатындағы температуралар айырмашылығын теңестіруге мүмкіндік береді.

Тамшылатып суаруда тәулік бойы ауа температурасының вертикалді бағытта инверсиялық таралуы байқалады. Абсолютті ылғалдылықтың градиенттер көлемі үлкейеді. Күндіз өсімдіктердің вертикалді температуралық градиенті (жапырақ-ауа) 8-9 °С болса, ал түнде 6-8 °С болады. Суғарылмайтын жерлерде бұндай айырмашылық биохимиялық үрдістер жылдамдылығы мен сипатына қолайсыз әсерін тигізеді, және сол арқылы көкөніс дақылдары өнімділігі анықталады. Суармалы жерлерде бұндай айырмашылықтар толық жойылады.

Тамшылатып суару – буланудың маңызды азаюына әкеледі. Ауа ылғалдылығы жетіспеулігі өсімдіктердің дамуының зиянды деңгейіне жетпейді. Тамшылатып суаруда топырақтың су режимінің өзгеруі негізінен булану режимінің және топырақ ылғалдылығы динамикасының өзгеруімен сипатталады.

Тамшылатып суаруда топырақ бетінің температурасы төмендейді, булану азаяды және ауаның жерге жақын қабатының ылғалдылығы жоғарылайды. Бұл жағдай ауаның құрғақтануын жеңілдетеді, транспирацияның қарқындылығын азайтады және өнімділігін арттырады, өсімдіктердің турборлық жағдайын жоғалтуының және өсімдіктердегі фотосинтез қарқындылығын төмендетудің алдын алады.

Тамшылатып суарудағы топырақ ылғалдылығының жоғарылауы ауаның жерге жақын қабаты ылғалдылығын көбейтеді. Сондықтан суармалы телімдер үстіндегі ауа қозғалысы жылдамдылығы әлсірейді (баяулайды).

Суғарылмалы және суғарылмайтын танаптардағы микроклиматтар айырмашылығы өсімдіктердің өсуіне қарай ұлғаяды: өсімдіктердің қуатты дамуына суару екінші фактор болып, ал ең оң әсерді микроклимат туғызады.

Биік және жақсы жапырақтанған өсімдіктер топырақты көп көлеңкелейді және күндіз қызуын, ал түнде жылуын шығынын азайтады, ауаның жер үсті ылғалдылығының өте құрғақ жоғарғы қабатпен желдің көмегімен алмасуына кедергі жасайды. Соңғы жағдай ұзақ мезгілде құрғақ желдің болған кезде өте маңызды.

**Эксперттің ұсынысы:** Осыған орай, су және ресурс үнемдеуші, өнімділікті еселеп қамтамасыз етуші, суару суының шығынын көп есе қысқартушы, өңірдегі экологиялық жағдайларды жақсартушы, сонымен бірге, азық-түлік қауіпсіздігі проблемаларын шешуші жаңа технологияларды жасау және өндіріске енгізу.

**Күтілетін нәтижелер :** Қант қызылшасын республиканың оңтүстік-шығысында оңтайлы суару тәсілі – тамшылатып суару. Тамшылатып суаруда су мөлшері 1,5-2,0 есеге үнемделді.

- Зерттеу нәтижелерімен дәлелденгендей, қант қызылшасын суарудың ең қолайлы тәсілі жер үстінде үлбір жамылғы астында суару болып табылады. Қарықпен суару нұсқасымен салыстырғанда 400-500 ц/га тамыржеміс өнімі артық алынды.

- Дақылды тамшылатып суаруда жабынды үлбір астында өсіру, танаптың арамшөптермен ластануын 6-8 есеге азайтты.

Жүгері және кумай дақылдары зертханасының меңгерушісі , Phd доктор  
Мұсагоджаев Н. Т.

**Фото-отчет:**



