

«Сейфуллин окулары-18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022.- Т.1, Ч.III. - Б.230-233.

СУАРМАЛЫ ЖЕРЛЕРДІ ИГЕРУ БАРЫСЫНДАҒЫ СУАРУ ӘДІСТЕРІ

Жеңіс Қали, магистрант

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Қазақстанда суармалы егіншіліктің өріс алуы қазан төңкерісінен кейінгі кеңестік заманмен байланысты. Оның себебі де түсінікті. Суармалы егіншілікпен айналысу оңай шаруа емес, ол күрделі инженерлік құрылыс жүйесінен құралады. Сонымен қатар суармалы егіншілік үшін барлық жерлер қатарынан жарай бермейді. Оған міндетті түрде топырақтың майда қабаты жеткілікті, зиянды тұздар аса мол болмауы, жер бетінің қабаты бір бағытқа еңісті тегіс болуы және жер астының да бір бағытқа қарай еңісті болуы қажет. Осындай жағдайларда көп мәселелерді қолдан жасауға тура келеді. Міне бұл жұмыстарды қолында ешқандай техника жоқ, суармалы егіншілікпен үлкен масштабта айналысудан ешқандай тәжірибесі жоқ жергілікті халық жүргізуге шамасы келмейтіні анық [1].

Солтүстік Қазақстанның қазіргі жағдайында яғни жем-шөп өндірісін ұлғайту және өңірде пайда болған тапшылықты жою проблемалары өсімдіктердің жемдік ақуызы, көпжылдық бұршақ тұқымдас шөптерді өсірумен тығыз байланысты, олардың ішінде жоңышқа ең көп таралған түрі екені де мәлім.

Ирригацияның технологиялық операциялары мен техникалық құралдарын жетілдіру әдістері суару жүйелерінің табиғи жағдайларымен, экономикалық, су шаруашылығы, биологиялық және басқа да салалармен зерттеле келе алдын ала анықталады. Суару тәсілдері мен техникасын, ирригациялық жүйелердің параметрлерін және олардың жұмыс режимін таңдау бойынша қате шешімдер қабылданған жағдайда суару жүйелеріндегі экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуына, топырақтың біркелкі емес дренажы мен ылғалдануына, олардың тозуына, суару суларының технологиялық ысырабының өсуіне (сүзу, ағызу, булану), су ресурстарының (жер үсті, жер асты сулары) ластануына әкеп соғады. Суармалы аймақтарда санитарлық жағдайдың нашарлауы, суару техникасы мен суарудың техникалық құралдары және технологиясын анықтайды: суару техникасының негізгі элементтерін таңдау (бороздардың ұзындығы, жолақтар, су шығыны және т. б.), суды реттеу әдістері, суару схемалары және т.б [2].

Суару әдістері мен тәсілдерін таңдауға байланысты суармалы егіншілік орналасқан жердің климаттық жай күйін, топырақ қабатының

түрлерін, бедердің еңістігін, ол жердің жалпы гидрологиялық жағдайын және экономикалық тиімділігін анықтайды.

Суару әдістері мен түрлерін таңдауға тікелей әсер ететін климаттық факторлардың ішінде жел ең маңызды болып табылады, оның күші спринклерлердің белгілі бір түрлерін қолдану мүмкіндігін анықтайды. Жылдамдығы 2 м/с - тан асатын жел алыс ағынды, ал 5 м/с-тан асатын жел-қысқа ағынды қондырғылармен жаңбырлатуды қолдануға кедергі келтіреді, өйткені бұл ретте топырақ ылғалының біркелкілігі мен суарудың тиімділігі төмендейді. Жауын-шашын, температура мен ылғалдылық суару техникасын таңдауға жанама әсер етеді және олар негізінен суару режимдерін орнатуға әкеледі. Топырақтың сипаттамалары маңызды: - сіңіру жылдамдығы; сүзгі коэффициенті; - топырақтың тұздану дәрежесі. Жоғары сіңу жылдамдығы бар топырақтарда (бірінші сағатта 15 см - ден астам) спринклермен суару, ал сіңу жылдамдығы 10-15 см-ден аз болса, жер үсті суаруының жылдам таралуы керек. Тұзды топырақтарда бүрку арқылы суару кезінде жерді мұқият жуу қажет [3].

Тамшылатып суару жүйесіне тоқталатын болсақ тамшылатып суару - бұл тамыр қабатындағы топырақты ылғалдандыру әдісі суды үздіксіз бөліп (тамшылатып) беру арқылы орындалатын арнайы тамшылар. Жүйе резервуардан (бактан) тұрады, сүзгі, кран, магистральдық, тарату және суару құбырлар мен тамшылар (сурет. 1). Суару суы арнайы тамшылардың (микротүтікшелердің) әрқайсысына шығынсыз беріледі. Тамшылатып суару жүйесі.



1-сурет. Тамшылатып суару жүйесі

Тамшылатып суаруды қолдану шарттары тамшылатып суару жүйесін келесі жағдайларда қолдануға болады: суармалы су тапшылығы аудандарындағы; көлбеу, тегіс емес және тау бөктеріндегі жерлерде; жоғары өткізгіш топырақтарда (тасты, құмды, және т. б.); басқа суару әдістері бар жерлерде (борозда суару және және т.б.) қолайсыз және тиімсіз. Тамшылатып суару жүйесін өрік, алма ағаштарына қолдануға болады,

шабдалы, шие, жүзім, қызанақ, бұрыш, қияр, құлпынай, қарбыз, қауын және басқа да жоғары өнімді дақылдар, сондай-ақ көкөністерге арналған жылыжайларда [4].

Тамшылатып суарудың ерекшеліктері келесідей қасиеттерге ие: 4-10 есе суды үнемдеу борозда суарумен салыстырғанда; суарумен салыстырғанда дақылдардың шығымдылығын 1,5-2 есе арттыру, бороздар бойынш, дақылдардың пісіп жетілуін жеделдету 10-20 күнге, топырақтың құнарлы қабатын шаюға, тұздануға және топырақтың батпақтануы, суды аз тұтынумен үлкен аумақтарды суаруға болады, үлкен шығындарды талап ететін жерлерді жоспарлау қажет емес сонымен қатар, суару суымен бірге тыңайтқыш қолдану мүмкіндігі [5].

Тамшылатып суарудың кемшіліктері: басқа әдістермен салыстырғанда жүйенің суару құнының жоғары болуы; жүйе таза суару суын қажет етеді, өйткені тесік тамшылар өте кішкентай (0,2-2 мм) сондықтан оларда бітеліп қалу мүмкіндігі жоғары.

Бүрку арқылы әдісі - онда суару суы қысыммен бүріккіш аппаратпен ауаға лақтырылады, тамшыларға ұсақталады және жаңбыр түрінде өсімдіктер мен топыраққа түседі. Ауыл шаруашылығы дақылдарын суару жаңбырлатқыш қондырғылармен, агрегаттармен және машиналармен жабдықталады. Жаңбырлатқыш агрегаттар-бұл каналдан (құбырдан) су алуға, суды ағызуға арналған сорғы-күш жабдығымен жабдықталған жаңбырлатқыш машиналар.

Шашыратудың жер үсті суаруымен салыстырғанда келесідей артықшылықтары бар: жұмыстарды толық механикаландыру; суару нормасы дәлірек және кең ауқымда реттеледі (бастап 30-50-ден 300-800 м³ дейін / га және одан астам); үлкен беткейлері бар және күрделі жерлерді суаруға болады, яғни микрорельефді талғамайды. Шұңқырдағы арналардан су алуға болады; тамыр жүйесінің дамуы жақсарады, құнарлылық артады,



Шашыратудың кемшіліктері: шашыратқыш машиналар, құбырлар өндіруге арналған жоғары металл шығындар және аппаратура (1 га-ға 40-100 кг); спринклинг процесінің үлкен энергия сыйымдылығы (1 суаруға 40-100 кВт/сағ $m=300$ м³ кезінде / га); желде суарудың біркелкі еместігі; жоғары температурада ауыр топырақты терең суландырудың мүмкін еместігі қарқындылығы шұңқырлар мен жер үсті ағындары жоқ жаңбыр; жағдайларда

ауыр топырақтарда пайдаланудың тиімсіздігі құрғақ және ыстық климат. Спринклинг ең кең таралған және төмен дөңес көкөніс, техникалық, дәнді дақылдарды, бақтарды суаруға арналған учаскелер [6].

Қазіргі таңда Павлодарлық көкөніс өсірушілер Valley жаңа суару жүйесін орнатты Ауыл шаруашылығы басқармасының деректері бойынша, өңірде тұрақты суаруды дамыту үшін талдау жүргізіп, перспективалы учаскелерді анықтады, бұл суару алаңын 144,4 мың га дейін ұлғайтуға мүмкіндік береді, барлығы өңірде 28,9 мың га суаруды енгізу үшін 18,8 млрд теңгеге тоғыз жоба әзірленді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Кузнецова Е.И., Закабунина Е.Н., Снопич Ю.Ф. Орошаемое земледелие [Текст] : Учебное пособие. Москва, 2012.
2. Мелиорация и водное хозяйство. 6. Орошение: Справочник [Текст] / Под ред. Б.Б. Шумакова. –Агропромиздат, 1990. – 415 с.
3. Дождевальные машины барабанного типа Ocmis, Irrimes, Beinlich, Agro-T. [Электронный ресурс]. - Режим доступа www.agro-t.de/irrigation.html
4. Щедрин В.Н. Перспективные направления развития дождевальной техники [Текст] / В.Н. Щедрин, А.Ф. Колганов, Ю.Ф. Снопич // Мелиорация и водное хозяйство. – 2003. – № 5. – С. 20.
5. Nataliya Ozeranskaya, Tulegen Karbozov, Akerke Bekturganova, Bakhytgul Zhuparkhan, Valentina Kononova. Optimization of Land Use in The Agricultural Landscapes of Northern Kazakhstan On the Basis of the Landscape Approach [Text] / Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2016. -№ 7(6). - С. 1788-1794. RJPBCS ISSN: 0975-8585
6. <https://eldala.kz/rating/1946-top-7-regionov-kazahstana-ploshchadyam-orosheniya>

Ғылыми жетекшісі: Жупархан Б.Ж., PhD докторы, аға оқытушы