

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.4. - Б.425-427

## АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ҚҰРҒАҚ ДАЛА ЖАҒДАЙЫНДА ТАЛ ТҮРЛЕРІНІҢ ӨСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Майсупова И.К.*

Мақалада Ақкөл орман шаруашылығы мемлекеттік мекемесі аумағындағы құрамында қара шіріндісі 3,31%, 1,9 мг жылжымалы фосфор, 72,2 мг/100г топыраққа алмаспалы калий бар күнгірт қара қоңыр топырағы тал түрлерінен плантация құру үшін қажет өскіндерді өсіруге өте қолайлы жағдай туғызады. Соның әсерінен ақ талдың екі жылдық өскіндері ең жақсы көрсеткіштерге ие болған болды.

Орман плантацияларын орналастыру сұлбалары алуан түрлі. Мәселен Солтүстік Ирландияда *salix viminalis* моно және аралас сұлбамен орналастырғанда, аралас сұлба жақсы көрсеткіштерге ие болған [1]. Энергетикалық мақсатта тал түрлерінен плантациялық орман өсіру жұмыстары европада соңғы жиырма жылда ерекше назарда [2, 3].

Біздің зерттеу жұмыстарымыздың негізгі мақсаты тез өсетін өнеркәсіптік плантация өндірісінде келешегі зор тал түрлерінің қалемшелермен көбейтілген екпелерін даярлаудың күнгірт қара топырақ жағдайындағы агротехнологиясын зерттеп, жарамды ағаш өсімдіктерін өсіруге ұсыныстар жасау. Зерттеулер солтүстік өңірге бірінші рет жүргізіліп отыр.

Ғылыми зерттеу нысандары ретінде Ақкөл орман шаруашылығы мемлекеттік мекемесінің орман көшетжайында қалыптасқан күнгірт қара қоңыр топырақта өсірілген тал түрлері алынды.

Күзде сыдыра жыртылған танапты 2015 жылы сәуірде ауыр дискілі тырмамен өңделді. Отырғызу сұлбасы 3x1м, барлық қатар саны 19. Қатар ұзындығы 150 м, жалпы отырғызу ауданы 0,81 га.

Отырғызу материалдары қалемше, тал қалемшелерінің орташа ұзындығы 18-23 см(5—7 бүршікпен), диаметрі 0,5-1,2 см.

Тал түрлерінің қалемшелері Жасыл аймақ орман көшетжайынан, Күйгенжар орман көшетжайынан наурыз - сәуір айларында дайындалған. Барлық қалемше саны 450 дана.

Тал қалемшелері отырғызудан бір күн бұрын (1 мамыр) 24 сағатқа суға салынып, соңғы 6 сағат қалғанда гетероауксин өсу стимуляторы (β – индолил сірке қышқылы) қосылды. Қалемшелерді отырғызу Колесов қылышымен қолмен жүзеге асырылды. Қалемшелерді отырғызудан кейін жаз айларында суару; мульчирлеу; арам шөптерден тазарту; қопсыту. Зерттеу

танаптарында таксация, санақ жүргізу, фенологиялық өлшеулер, сақталу көрсеткіштерін анықтау Н.П.Анучиннің [4] әдістемесі бойынша жүргізілді

Орман көшетжайдың зерттеу жұмыстарын бөлінген танабында үш қайталыммен 0-20см, 20-40см, 40-60 см, 60-80 см, 80-100 см тереңдіктерден топырақ үлгілері алынып, келесідей талдау жұмыстары жүргізіліп: гранулометриялық құрылымы -Н.А.Качинский; жалпы гумус- И.В.Тюрин; карбонаттың СО<sub>2</sub> газометрлік; сіңген негіздер -Е.В.Бобко және Д.А.Аскиньзи, П.Г.Гробаров және З.А.Уварова модификациясы; жылжымалы фосфор және алмаспалы калий -Б.П.Мачигин; су сүзіндісі -К.К.Гедройц тәсілдерімен анықталды. Тәжірибе жүргізілген күңгірт қара топырақтағықара шірінді 3,31%, жылжымалы фосфор 1,9 мг, алмаспалы калий 72,2 мг/100г болуы қалемшелерге оңтайлы жағдайлар қалыптастырады. Күңгірт қара топырақ жақсы құнарлық көрсеткіштерімен сипатталғандықтан, қалемшелер мен өскіндердің өсіп жетілуіне қолайлы жағдайлар толығынан жеткілікті деп тұжырымдаймыз.

Тал түрлерінің екі жыл бақыланған өсу қарқыны мен өміршеңдігі бойынша мәліметтер 1 және 2 кестеде көрсетілген.

1 – кесте. 2015 жылы отырғызылған терек және тал түрлерінің өсуі мен сақталуын талдау

Ағаш түрінің атауы	Отырғызылғаны, дана	Биіктігі, см		Өміршеңдігі, %		Тіршілікке қабілеттілігі, дана
		айлар		айлар		
		жазда	күзде	жазда	күзде	
<i>S. fragilis L.</i>	300	14,88	78,87	54,0	55,0	165
<i>S. alba L.</i>	150	15,67	80,03	82,6	80,6	121

2 – кесте. 2016 жылы бақыланған тал түрлерінің өсуі мен сақталуын талдау

Ағаш түрінің атауы	Биіктігі, см		Өсім, см	Сақталуы, %		Тамыр мойнының диаметрi, см	Отырғызылғаны, дана	Тіршілікке қабілеттілігі, дана
	көкте мде	күзде		көкт емде	күзд е			
<i>S. fragilis L.</i>	70,0	234,1	155,2 3	51,0	50,3	5,0±0,1	300	151
<i>S. alba L.</i>	86,6	250,5	170,4 7	79,3	78,6	5,0±0,1	150	118

Бірінші жылғы күзгі өлшемдер нәтижелеріне жүгінсек *S. fragilis L.* биіктігі аласа екендігі анықталды, вегетация кезеңінде *S. alba L.* 15,67-80,03см аралығындағы биіктікке ие болды. Тіршілікке қабілеттілігі де жоғары (80,6%) болды.

2016 жылғы зерттеу нәтижелері бойынша да биіктігі ең ұзын (250,5 см) өміршеңдігі ең жоғары көрсеткішке (78,6 %) *S. alba L.* ие болған. Ал *S. fragilis L.* өсуі тежеліп (234,1), сақталуы төмендеген (50,3%).

Топырақ құнарлығы, климат көрсеткіштері, агротехникалық шаралар бірдей жағдайда тал түрлерінің тамыр жүйелерінің жетілуі әртүрлі көрсеткіштерге ие болатыны анықталды (кесте 3).

3 – кесте. Тал түрлерінің тамыр жүйелерінің жетілуі

р/с	Ағаш түрінің атауы	25.09.2015			13.08.2016		
		Тамыр мойнының диаметрі, см	Тамырдың тереңдікке таралу ұзындығы, см	Тамырдың көлденең таралу ұзындығы, см	Тамыр мойнының диаметрі, см	Тамырдың тереңдікке таралу ұзындығы, см	Тамырдың көлденең таралу ұзындығы, см
1	<i>S. fragilis L.</i>	1,1	67	47	4,9	107	87
2	<i>S. alba L.</i>	1,3	30	15	5,1	90	65

Зерттеуге алынған екі тал да биіктігі бойынша бірдей көрсеткіштерге ие болды 78,87 және 80,03см. Бірақ *S. fragilis L.* сақталуы бойынша бірінші жылы 55,0% болса, *S. alba L.* 80,6% ға ие болды. Екінші жылғы бақылау көрсеткіштері биіктіктері бойынша 234,1 және 250,5 см, өміршеңдігі 50,3 және 78,6% ды құрады. Бірінші жылы екі талдың тамыр мойнының диаметрі 1,1 және 1,3 см құраса, тамырының тереңдікке таралу ұзындығы 67 және 30см болды, ал тамырларының көлденең таралу ұзындығы 47 және 15 см көрсетті. Екінші жылы өлшемдер бойынша тамыр мойнының диаметрі 4,9 және 5,1см болғанмен *S. alba L.* тамырының тереңдікке таралу ұзындығы *S. fragilis L.* қарағанда 17 см, тамырының көлденең таралу ұзындығы 22 см қысқа екеніне қарамастан, көрсеткіштерінің жоғары болатынын көрсетті.

Тамыр жүйесінің дамуы бойынша, олардың топыраққа ену тереңдігі бойынша зерттелген тал және терек түрлерін үш топқа бөлуге мүмкіндік туды:

I топ тереңге таралатын тік тамырлы түрлер 150 см дейін - Қазақстан терегі

II топ анық көрінетін тік тамырлы түрлер 50 ден 100 см-ге дейін – Болле терегі, сыңғақ тал

III топ көлденең және тік тамырлы түрлер 50 см дейін – ірі жапырақты терек, мырза терек, бальзамды терек және ақ тал.

Плантацияда өсірілген тал түрлерінің белсенді тамыр жүйелерінің негізгі массасы көбінесе 10-70 см тереңдікте жинақталған. Тал түрлерінің тамырлары топырақтың төменгі тығыздалған кескіндерде жанама тамырлары күрт төмендейді, мұнда көбінесе тік тамырлар көп кездеседі. Тал түрлерінің

ішінен тамыр жүйесінің өсуі бойынша жоғарғы көрсеткіш сыңғақ тал анықталды, тамырының ұзындығы 67 см, ал ені 47 см құрады.

Қорытындылай келе, сыңғақ тал тамыр жүйелері терең дамыған және өсуі салыстырмалы жоғары болып келетіні анықталды.

Екі жылдық зерттеу нәтижелері бойынша келесідей қорытындылар жасауға болады:

*S. abla* L. талының өміршеңдігі *S. fragilis* L. қарағанда 28,3 % жоғары болды. Сыналған тал түрлерінің биіктіктері екінші жылы 250,5 және 234,1 см көрсетті. Плантация құру үшін тал түрлерінен ақ тал ұсынылады

Алғыс

«Астана қаласының жасыл белдеуіндегі көміртегі жиналуын бағалау және энергетикалық мақсатта шағын ротациялық жоғары сапалы орман плантацияларын қарқынды өңдеу және ғылыми негіздеу» тақырыбы бойынша жүргізілетін ғылыми зерттеу жұмысын қаржыландырған Білім және ғылым министрлігіне алғыс айтамыз.

### Әдебиеттер тізімі

1. Charlotta Porso, Per-Anders Hansson. Time-dependent climate impact of heat production from Swedish willow and poplar pellets – In a life cycle perspective. Elsevier, Biomass and Bioenergy, 70. -2014. -P.287-301.

2. Āboliņa E., Luzadis V.A., Lazdiņa D. Analysis of the Adoption of Willow Growing Practice in Latvia. Baltic Forestry 20.-2014. –P.78-87.

3. Heinsoo K., Dimitriou I. Growth Performance of Willow Clones in Short Rotation Coppice after Sewage Sludge Application. Baltic Forestry 20.-2014. - P.70-77.

4. Анучин Н.П. Лесная таксация: Учебник для ВУЗов Н.П.Анучин. – М: Лесная промышленность.-P.1983. –С.551-552