

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОННИНГ ЎРТАЧА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРИДА ДУНЁ СЕЛЕКЦИЯСИГА ТААЛУҚЛИ БЎЛГАН ДУРАГАЙ ТЕРАКЛАРИНИНГ ЎСИБ-РИВОЖЛАНИШИ

О.Джолимбетов

Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти таянч докторанти
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17892241>

Аннотация. Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республикаси Нукус туманининг ўртача шўрланган тупроқларида хорижий селекцияга таалуқли бўлган 7 та (Carрасіо, UAS 235, 89.M.011, TIE POLO, LUX, Bellini, ITA 199), маҳаллий оқ терак ҳамда маҳаллий селекцияга таалуқли бўлган “Стремительный” (Озолин) дурагай навларининг йиллик ўсиш кўрсаткичлари баён этилган. Бунда кўчатларнинг йиллик бўйига ўсиши бўйича энг жадал (тез) ўсиш “Tie Polo”, “Lux”, “Bellini” ҳамда “ITA 199” хорижий дурагай навларида аниқланди. Бунда “Tie Polo” ҳамда “Lux” навлари маҳаллий оқ терак ва “Стремительный” (Озолин) навига нисбатан йиллик бўйига ўсишини 1,4-1,5 баробарга (150%), “Bellini” ва “ITA 199” навлари эса 1,2 баробарга (121-127 % га) ошириши аниқланди.

Калит сўзлар. Ўртача шўрланган тупроқлар, хорижий селекция, дурагай терак навлари, тез ўсувчи, интродукция, назорат вариант, йиллик бўйига ва тана йўғонлигига ўсиши, геном, физиологик ва иқлимга мослашув механизмлари.

Аннотация. В данной статье представлены показатели годового прироста 7 гибридных сортов (Carрасіо, UAS 235, 89.M.011, TIE POLO, LUX, Bellini, ITA 199) иностранной селекции, местного белого тополя, а также гибридного сорта местной селекции “Стремительный” (Озолин), выращиваемых на среднесолонцеватых почвах Нукусского района Республики Каракалпакстан.

Установлено, что по годовому приросту по высоте наиболее интенсивный (быстрый) рост наблюдается в основном у зарубежных гибридных сортов “Tie Polo”, “Lux”, “Bellini” и “ITA 199”. При этом гибридные сорта тополей “Tie Polo” и “Lux” увеличивают годовой прирост по высоте в 1,4–1,5 раза (150%) по сравнению с местным белым тополем и сортом “Стремительный” (Озолин), а сорта “Bellini” и “ITA 199” превышают их показатели в 1,2 раза (на 121–127%).

Ключевые слова: Средне засоленные почвы, иностранная селекция, гибридные сорта тополя, быстрорастущий, интродукция, контрольный вариант, годовой прирост по высоте, годовой прирост по диаметру ствола, геном, физиологические и климатические механизмы адаптации.

Кириш. Терак (лат. *Populus*) — тез ўсувчи, ёғоч ҳосили юқори ва турли иқлим шароитига мослаша оладиган дарахт ҳисобланади. Дунё бўйича теракларнинг 30 дан ортиқ турлари маълум бўлиб, улар асосан шимолий ярим шарда, хусусан Европа, Осиё ва Америка қитъаларида кенг тарқалган. XX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб теракчилик саноат, қишлоқ хўжалиги ва экология соҳаларида муҳим тармоқ сифатида ривожланди.

Ҳозирги кунда жаҳонда теракчиликни ривожлантириш бўйича халқаро даражадаги ташкилотлар, жумладан, БМТ ФАО хузуридаги **International Poplar Commission (IPC)**, Европа Терак Комиссияси ва Хитой Теракчилик маркази каби илмий тузилмалар фаолият юритмоқда. Улар генетик селекция, интродукция, биотехнология

ва иқлимга мос навлар яратиш бўйича илмий тадқиқотларни мувофиқлаштириб келмоқда.

Хитойда теракчилик давлат миқёсида ривожлантирилган соҳалардан бири бўлиб, бу мамлакатда 9 миллион гектардан ортиқ теракзорлар мавжуд. Хитой олимлари (*Zhang et al., 2015, Fang et al., 2019*) теракларнинг геном, физиологик ва иқлимга мослашув механизмларини чуқур ўрганиб, қурғоқчиликка чидамли ва касалликка бардошли гибрид навлар яратганлар. Хитой тажрибасида терак плантациялари нафақат ёғоч саноати, балки биомасса энергияси манбаи сифатида ҳам фойдаланилмоқда.

Ўзбекистон ва Марказий Осиё минтақаси шароитида ҳам теракчиликни ривожлантириш катта аҳамиятга эга. Бу, айниқса, қурғоқчиликка мойил ҳудудларда тупроқ намлигини сақлаш, шамолдан муҳофаза қилувчи ихтозорлар барпо этиш, аҳоли яшайдиган ҳудудларни кўкаламзорлаштириш ва маҳаллий ёғоч хомашёсини таъминлаш нуқтаи назаридан долзарбдир.

Шу сабабли Ўзбекистон Республикасида теракчиликни илмий асосда ривожлантириш, маҳаллий иқлимга мос юқори ҳосилли ва касалликка чидамли навларни яратиш, интенсив агротехнологияларни жорий этиш ҳамда теракзорларни барқарор бошқариш тизимини такомиллаштириш бугунги куннинг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади.

Материал ва услублар. Дунё селекциясига тааллуқли бўлган терак дурагай навлари кўчатларини етиштириш бўйича тажрибалар Қорақалпоғистон Республикаси Нукус тумани Қорақалпоғистон илмий тажриба станциясининг ўтача шўрланган тупроқлар шароитида амалга оширилди. Бунда, 2017-2019 йиллар давомида Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти томонидан Туркия, Франция, Италия ва Испания давлатларидан интродукция қилиниб олиб келинган қўйидаги 7 турдаги дурагай ҳамда 2 турдаги маҳаллий терак турлари синовдан ўтказилди.

1. Хорижий дурагай навлар - Carpacio, UAS 235, 89.M.011, TIE POLO, LUX, Bellini, ITA 199.
2. Маҳаллий оқ терак (*Pórpulus álba*) – назорат вариант сифатида қабул қилинди.
3. Маҳаллий “Стремительный” (Озолин) дурагай терак нави (лотинчи номини топиш керак) - назорат вариант сифатида қабул қилинди.

Тадқиқот ўтказилган ҳудуднинг иқлим шароити кескин континентал (ўзгарувчанг) ҳисобланиб, январь ойининг кўп йиллик ўртача ҳарорати -4,5-7,6°С атрофида бўлса, энг паст ҳарорат -32-33°С га, айрим ерларида -40°С гача пасаяди. Ҳақиқий қиш 3 ой давом этади. Қиш давридаги манфий ҳароратлар йиғиндисини шимолда -500°С га, жанубда -300°С га тенг.

Ёз ойлари ҳаво ҳарорати ўртача кўп йилликка нисбатан 1,7-4,6 °С юқорилиги билан тавсифланади (июнь-26,7 °С, июль-32,4 °С ва август -26,2 °С).

Йиллик ёғингарчилик миқдори 120-125 мм ни ташкил этиб, максимал ёғингарчилик баҳор ойига (март-апрел ойларида ўртача 20 мм), минимал ёғингарчилик ёз ойларида (июль-август ўртача 2-3 мм) тўғри келади.

Тупроқ шароити бўйича маълумот киритиш керак!!

Терак қаламчалари эрта баҳорда 70x20x15 см схемада экилди. Бунда юғонлиги 1,5 см узунлиги 20 см қаламчалар танланди. Қаламчлар вегетация даврида 15 мартаба суғорилди. Терак кўчатларининг ўсиб-ривожланишини баҳолаш мақсадида ҳар ойда биометрик ўлчов ишлари олиб борилди. Тадқиқот натижалари йиғилган маълумотлар

Г.Н.Зайцевнинг “Методика биометрических расчетов” (1973) услубига асосан математик-статистик таҳлилдан ўтказилди [6].

Тадқиқот натижаларининг муҳокамаси. Тадқиқотлардан маълум бўлдики, дурагай терак турлари ичида кўчатларнинг йиллик бўйига ва тана йўғонлигига жадал (жуда тез) ўсиши бўйича энг юқори натижа асосан барча хорижий дурагай, жумладан, “Tie Polo”, “Lux”, “Carpacio”, “Bellini” ва “ITA 199” наврларида аниқланди (жадвал).

Бунда бир йиллик кўчатларнинг бўйига ва тана йўғонлигига йиллик ўсиши бўйича энг юқори натижа “Tie Polo” дурагай навида аниқланиб, кўчатларнинг бўйи 220,7 см, тана йўғонлиги эса 1,7 см ни ташкил этиши аниқланди (жадвал).

Бу эса маҳаллий оқ треак ҳамда “Стремительный” (Озолин) дурагай навига (назорат вариант) нисбатан кўчатларнинг бўйича ўсиши 1,4-1,5 баробарга (150%), тана йўғонлиги эса 1,8-2,1 баробарга юқори натижани қайд этди.

“Bellini” ва “ITA 199” навлари кўчат бўйига ва тана йўғонлигига ўсиши бўйича бир хил натижани қайд қилиб, вариантлар орасида сезиларли фарқланиш аниқланмади. Бунда кўчатларнинг йиллик бўйига ўсиши мос равишда 187,5-187,1 см, тана йўғонлиги эса мос равишда 1,2 см ни ташкил этиши аниқланди (жадвал).

Ушбу терак навларининг ўсиш кўрсаткичларини маҳаллий оқ терак ҳамда “Ozolin” дурагай навига (назорат вариант) солиштирилганда, кўчатларнинг йиллик бўйига ўсиши 1,2 баробарга (121-127 % га), тана йўғонлигига ўсиши эса 1,3-1,5 баробарга (130-150%) устунлиги билан ажралиб турди (жадвал).

Хорижий дурагай “UAS 235” ҳамда “89.M.011” навлари бир хил ўрта тезликда ўсиш кўрсаткичларини кўрсатиб, кўчатларнинг бўйига йилли ўсиш кўрсаткичи мос равишда 180,4-181,4 см, тана йўғонлиги эса мос равишда 1,1 см ни ташкил этди. Вариантлар орасида сезиларли фарқланиш коэффиценти аниқланмади.

Қорақалпоғистон Республикаси Нукус туманининг ўртача шўрланган тупроқларида терак турлари кўчатларининг ўртача бир йиллик ўсиш динамикаси

№	Теракларни нш номи	Ўртача, M±n H-бўйи, см D-диаметр, мм	Σ	V	n	% назорат га нисбата н	t	p
1	Назорат вариант оқ терак	H 146,6±2,74	19,15	13,06	49	100,00	20,9	0,3
		D 0,8±0,03	0,17	0,12	48	0,54	0,1	3,2
2	Carpacio	H192,4±3,11	21,78	11,32	49	100,00	27,5	0,3
		D 1,1±0,03	0,18	0,10	49	0,58	0,2	2,4
3	UAS 235	H 180,4±2,48	17,33	9,61	49	100,00	25,8	0,3
		D 1,1±0,03	0,18	0,10	49	0,58	0,2	2,4
4	Ozolin	H153,8±2,69	16,39	10,66	37	100,00	25,3	0,3
		D 0,9±0,03	0,16	0,10	36	0,55	0,1	3,1
5	89.M.011	H181,4±2,41	16,84	9,28	49	100,00	25,9	0,3
		D 1,1±0,02	0,17	0,09	49	0,59	0,2	2,3
6	TIE POLO	H220,7±6,70	44,94	20,36	45	100,00	32,9	0,3
		D 1,7±0,12	0,78	0,35	45	0,77	0,3	6,8
7	LUX	H206,3±6,38	38,25	18,54	36	100,00	34,4	0,3

		D 1,4±0,11	0,63	0,31	36	0,70	0,2	7,3
8	Bellini	H187,5±3,03	16,60	8,86	30	100,00	34,2	0,3
		D 1,2±0,04	0,20	0,11	30	0,64	0,2	3,0
9	ITA 199	H187,1±3,07	16,80	8,98	30	100,00	34,2	0,3
		D 1,2±0,03	0,18	0,09	30	0,63	0,2	2,8

Хорижий дурагай “Сарпацио” нави эса “Тие Поло” ҳамда “Лух” дурагай навларига яхин ўсиш тезлигини қайд этиши аниқланди. Бунда кўчатларнинг йиллик бўйига ўсиши 192,4 см ни ташкил этиб, “Тие Поло” ҳамда “Лух” дурагай навларига нисбатан 1,0-1,1 баробарга (7-14%га) паст бўлиши аниқланди.

Хулосалар. Олиб борилган тадқиқот натижаларидан кўйидаги хулосаларга келиш мумкин. Жумладан:

1. Хориждан олиб келинган “Тие Поло”, “Лух”, “Сарпацио”, “Bellini” ва “ITA 199” дурагай терак наврлари Қорақалпоғистоннинг ўртача шўрланган тупроқларига тўлиқ мослашиши мумкин.
2. Хорижий дурагай терак навлари ичида бўйига ва тана йўғонлигига йиллик ўсиши бўйича жуда тез ўсишни “Тие Поло” ҳамда “Лух” навларида, ўртача ўсишни “Сарпацио”, “Bellini” ва “ITA 199” навларида кузатиш мумкин.
3. “Тие Поло” ҳамда “Лух” навлари маҳаллий оқ терак ва “Озолин” навига нисбатан йиллик бўйига ўсишини 1,4-1,5 баробарга (150%), “Bellini” ва “ITA 199” навлари эса 1,2 баробарга (121-127 % га) оширади.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *The Role of Poplars and Willows in Climate Change Mitigation and Adaptation*. — Rome: FAO Forestry Paper No. 179, 2019. — 120 p.
2. International Poplar Commission (IPC). *Global Poplar and Willow Inventory 2020*. — FAO, Rome, 2021.
3. Tuskan, G. A. et al. *The Genome of Black Cottonwood (Populus trichocarpa)*. — *Science*, Vol. 313, 2006, pp. 1596–1604.
4. Zhang, S., Chen, J., Lu, H. *Advances in Poplar Breeding and Cultivation in China*. — *Forestry Studies in China*, Vol. 17(4), 2015, pp. 245–259.
5. Fang, S., Xu, X., Lu, W. *Poplar Plantation Management in China: Status, Challenges and Future Prospects*. — *Forest Ecology and Management*, Vol. 434, 2019, pp. 96–106.
6. Liu, Q., Wang, J., Zhao, X. *Carbon Sequestration Potential of Poplar Plantations under Climate Change*. — *Journal of Environmental Management*, Vol. 285, 2021, 112–128.
7. Scarascia-Mugnozza, G., Bisoffi, S. *Poplar Breeding in Italy: Genetic Improvement and Clone Development*. — *Annals of Forest Science*, Vol. 55, 1998, pp. 359–370.
8. Виноградов, В. Г. *Селекция и культура тополя в СССР*. — Москва: Лесная промышленность, 1983. — 256 с.
9. Гусев, Н. Н. *Биология и интродукция тополей в различных климатических зонах*. — Ленинград: Наука, 1991. — 210 с.

10. Раҳимов, Ш. Б. *Ўрмон хўжалигида тез ўсувчи дарахт турларини кўпайтириш технологиялари*. — Тошкент: Фан, 2017. — 145 б.
11. Ҳамидов, А. Н. *Ўрмонзорларни барқарор ривожлантиришда терак турларининг аҳамияти*. — *Ўрмон хўжалиги илмий журнал*, №3, 2020. — 42–47-бетлар.
12. Poplar Council of Canada. *Sustainable Management of Hybrid Poplar Plantations*. — Ottawa, 2018. — 75 p.
13. European Poplar Commission (EPC). *Poplar Cultivation and Sustainable Development in Europe*. — FAO Report, Geneva, 2016.
14. Research Institute of Forestry, Chinese Academy of Forestry. *Poplar Improvement and Biotechnology Applications*. — Beijing, 2020. — 132 p.
15. IUFRO (International Union of Forest Research Organizations). *Poplar and Willow Research Network Annual Report*. — Vienna, 2022.