

4-мавзу. ҒЎЗАНИНГ БОТАНИК КЛАССИФИКАЦИЯСИ РЕЖА

1. Ғўзанинг авлоди, оиласи ва тури.
2. *Gossypium* турининг систематикаси.
3. Ғўзанинг асосий геномларининг тарқалиши.
4. Ҳар хил маданий турларининг морфологик, биологик фарқланиши

Ғўзанинг ҳозирги пайтда тарқалган барч тур, форма ва навлари *Gossypium* авлодига тегишлидир. Бу авлод гулхайридошлар (Malvaceae) оиласига мансуб. Баъзи ботаниклар бу оилага нисбатан ғўзадошлар деган терминни ҳам ишлатишади. Каноп ва дағал каноп, бамия каби луб тола берадиган ўсимликлар ҳам шу оилага мансубдир.

Ўсимликлар дунёсининг, жумладан ғўзанинг классификациясини ишлаб чиқиш билан қадим замон олимлари ҳам шуғулланишган. Эрампиздан илгариги V асрда Геродот, IV асрда Теофраст, эрампизнинг X-XI асрларида Беруний ғўзанинг мукаммал бўлмаган таърифини беришган. Бунда баъзи ўсимлик турлари бир-бири билан аралаштириб юборилган. Масалан, ғўза унга бирмунча яқин бўлган бамбакс оиласига қарашли ўсимликлар билан чалкаштирилган.

XVIII асрда яшаган швед олими Карл Линней ўсимликларнинг дастлабки классификациясини илмий жиҳатдан асослаб берди. У Госсипиум авлодини 5 та турга бўлиб, бундан кўп ҳам ва кам ҳам бўлмайди деб ҳисоблади. Маълумки, табиатда доимо ўзгаришлар юз бериб туради, яъни янгидан-янги форма ва турлар вужудга келади. Демак, бунда чегара кўйиб бўлмайди.

Линнейга хос яна бир камчилик шундаки, у ўз классификациясини фақат қуритилган гербарий асосида тузган. Бу классификация сунъий ва метафизик деб ҳисобланади. Лекин шунга қарамай Линней ўсимликлар дунёси систематикасининг классиги ҳисобланади.

Линней классификациясидан кейин ҳам қатор ботаник олимлар Госсипиум авлодини қайта-қайта классификация қилдилар. Бунинг боиси шундан иборатки табиатда янгидан-янги ғўза формаларининг пайдо бўлиши, селекия ишлари туфайли янги форма ва навларнинг яратилиши бўлди. Тадқиқотчилар Госсипиум авлодини турлича миқдорда классификация қилишди. Умуман олганда XVIII асрда Линней тузган классификациядан бошлаб бизнинг асримизгача тузилган барча классификацияларда Госсипиум авлодининг эволюцияси ёритилиб берилмаган деган хулосага келиш мумкин. Бу классификацияларда ғўзанинг биологик хусусиятлари, яшаш шароити, физиологик цитологик ва бошқа жиҳатларига мутлоқо эътибор берилмаган.

Г.С.Зайцев Госсипиум авлоди классификациясини Тошкент яқинидаги Туркистон марказий селекция станциясида (ҳозирги Меҳнат Қизил байроқ орденли Г.С.Зайцев номидаги ғўза селекцияси ва уруғчилик илмий-текшириш институти) амалга оширди. У ўз классификациясини жонли ўсимлик билан шуғулланиш уларни биологик-физиологик ва цитологик

жихатдан ўрганиш, ғўзанинг табиий ҳолда ер юзида тарқалишини ўрганиб чиқиш асосида тузиб чиқди. Г.С.Зайцев ғўзанинг экиладиган формаларинигина тадқиқот объекти қилиб олди.

Олим ғўзанинг экиладиган маданий формаларининг барчасини икки катта группага, яъни Янги дунё ва Эски дунё группаларига бўлади. Бунга кўра Янги дунё группада хромасома сомаик хужайралар 52 та ва жинсий хужайралар 26 та. Эски дунё группачида хромасома соматик хужайралар 26 та ва жинсий хужайралар 13 та эди. Катта группалар табиий ҳолда тарқалиши ва ғўзанинг бошқа хуссиятларига кўра яна иккитадан кенжа группаларга бўлиб чиқилади. Тадқиқотчи Янги дунё группасини Марказий Америка ва жанубий Америка, Эски дунё группасини Африка ва Хинди-Хитой кенжа группаларига бўлади⁷ Шундай қилиб, ҳамма экиладиган маданий ғўзалар 4 та кенжа группага бўлинади.

Г.С.Зайцевнинг классификацияси текшириш ва тадқиқотларга асосланганлиги сабабли ўзидан олдинги ғўза систематикаларига қараганда прогрессив эди. Бироқ у ўз классификациясида ёввойи ғўзаларни эътибордан четда қолдирди. Бу унинг классификациясининг асосий камчилигидир. С.С.Канаш, А.И.Автономов, С.М.Мираҳмедов ва бошқалар эса ғўзани янги навларини яратишда кўп йиллик ёввойи ғўзаларнинг муҳим хусусиятларидан ҳам фойдаланишди. Чунки ёввойи ғўзаларнинг баъзи формаларида вертициллёз ва фузариоз вилтига, бактериоз, илдиз чириш касалликларига ва совуққа, баъзи хашоротларга ҳаддан ташқари чидамлилиқ, ернинг шўрланишга анча мойиллик хосдир. Ғўзанинг айрим ёввойи турлари серкўсак, тезпишар, толаси ялтироқ ипаксимондир. Бундай хусусиятлар эса маданий ғўзаларда ўйқ. Бироқ шуни такидлаш керакки, Г.С.Зайцев ўз классификациясини ниҳоятда етказмаган эди, Ундан кейинги систематиклар унинг классификациясини бирмунча тўлдиришди. Улар баъзи ёввойи турларни классификацияга киритишди. Ҳозирги вақтда Ж.Хатчинсон (Г.Н.Саундарс тўлдириши билан), Ф.М.Мауер ва Л.А.Абдуллаевларнинг классификациялари қабул қилинган.

Жумладан, Ф.М.Мауер ғўзанинг Госспиум авлодини 35 та турга бўлган. Бундан 30 таси ёввойи ва 5 таси экиладиган маданий тур хисобланади. (G. Hirsutum, G. Darbadens, G. Hirbaceum, C. Arboreum, ва G. Trispidatum) Ф.М.Мауер систематикаси бўйича, ғўза авлоди филогенетик ривожланиш ва бошқа белгиларига кўра қандайдир битта умумий аجدоддаги ҳар хил даврда келиб чиққан учта филогенетик тармоқ ва группадан иборат учта кенжа авлодга бўлинади. Эугоссипиум – Эски дунё группаси, Карпас кенжа авлоди, Янги дунё кенжа авлоди ва Стуртия-Австралия кенжа авлоди. Булар ўз навбатида яна секция ва кенжа секцияларга бўлинади.

Ф.М.Мауер Совет Иттифоқида экилаётган ўрта толали ғўзани учта: Ўрта Осиё, Закавказье ва Шимолий Кавказ – Украина группасига бўлади ва айни вақтда ҳар бир группани яна кенжа группаларга : Ўрта Осиё группасини-жанубий, марказий шимолий ва тоғ этак; Закавказье группасини-

шарқий текислик ва ғарбий тоғ этак; Шимолий Кавказ, Украина группасини-Шимолий Кавказ ва Украина кенжа группаларига бўлади.

Шунга ўхшаш ингичка толали ғўзани иккита: Турон ва Озарбайжон группасига бўлади. Турон группасини эса шарқий ва ғарбий кенжа группага бўлади. Озарбайжон группаси кичик бўлгани учун уни кенжа группага бўлмайди.

Бу иккала турнинг схематик классификациясини шартли деб айтиш мумкин. Тўғри, бунда уларнинг биологик хусусиятлари ва ташқи шароитга бўлган талаблари ҳисобга олинади. Аммо шуни ҳам айтиш керакки, баъзи ғўза навлари марказий ва шимолий группа зоналарида ҳам экилади. Демак бу схематик бўлинишларни, албатта, шартли деб айтиш мумкин. А. Абдуллаев Мауернинг ишини давом эттириб, табиатда *Gossypium L.* Авлодининг 37 та тури мавжудлигини шундан 4 таси маданий эканлигини исботлади. У.Мауер таърифлаган бешта маданий эканлигини исботлади. У.Мауер таърифлаган бешта маданий турининг биттасини, яъни *G. Tricuspidatum L.* Тури кўп жихатдан *G. hirsutum L.* ўхшаш кетганлиги учун уни шу турга кенжа тур қилиб қўшган.

Ғўза турлари ва уларнинг биологик морфологик хусусиятлари

1. *Gossypium hirsutum* табиий ҳолда Марказий Америкада жойлашган Мексика территориясида тарқалган. Шунинг учун уни Мексика ёки Марказий Америка ғўзаси ҳам деб юритилади. Бу турнинг Упланд группа навлари ҳам тарқалган. Бу ғўзаларнинг ҳам кечпишар, ҳам эртапишар навлари мавжуд. Республикамизда ўстирилаётган ўрта толали ғўза навлари ҳам шу турга мансуб. Ер юзиде етиштирилаётган пахта толасининг тахминан 70) и шу турдан олинади. *G hirsutum L*, нинг бизда экилаётган навларининг биологик хўжалик таърифи: ўсув даври узун, 110-150 кун. Битта етилган кўсакдан чиққан чигитли пахтанинг массаси 5-8 г ва ундан кўпроқ, тола узунлиги 30-31 мм дан 34-36 мм гача, тола чиқиши 32-40% гача, 1000 дона чигитининг массаси 100-140 г. Чигити тукли ёки туки чигит сиртида сийрак бўлади. Чигитининг 20-25% ини мой ташкил қилади. *G. Hirsutum L.* Турининг экилаётган кўпчилик навлари ғоммоз, илдиз чириш ва вилт касалликларига мойилроқ бўлади.

Gossypium L авлодининг турлари

№	<i>Gossypium</i> авлодининг турлари	Хромасомалар сони		Геном Табиий ҳолда тарқалган жой тураси	
		Диплоид (2-п)	Гаплоид (n)		
1	2	3	4	5	6
Янги дунё ёввойи турлари					
1	<i>G.artum</i> (Rose and	26	13	Д ₁	Калифорнининг

	standeey) Skovstel				жануби
2	G. armon anum Kearnev	26	13	Д ₂₋₂	Мексиканинг Тинч океани қирғоғи
3	G. harknessii Brandg	26	13	Д _{3-К}	Мексиканинг ғабри
4	G. klotzschianum Anderss	26	13	Д _{3-Д}	Галапагос ороллари ва Перу
5	G. davidsohii KeII	26	13	Д _{3-Д}	
6	G. raimondii Uidr	26	13	Д ₃	
7	G. thurderi ToJ	26	13	Д ₁	Аризана, Мексика
8	G. gossypoides (Uidr) standI	26	13	Д ₃	Аризана, Мексика
9	G. lobatum Gentry	26	13	Д ₇	Аризана, Мексика
10	G. trilodum (Mos rt Sess ex Dc) Skovsted	26	13	Д ₈	Аризана, Мексика
Эски дунё ёввойи турлари					
11	G. anomalum Wawra et Peyr	26	13	В ₁	Африканинг Жануби ғарби, Сахрои кабир
12	G. triphyllum (Har) Hochr	26	13	В ₂	Сомали, Яшил Бурун
13	G. bardo Sanum PhilI and clem	26	13	В ₃	Турун ороли
14	G. capitis-Virijis Maner	26	13	В ₄	Яшин Бурун ороли
15	G. stocrsii Mast	26	13	Е ₁	Арабистон
16	G. somalense (Gurke) Hutsh	26	13	Е ₂	Африка
17	G. arevsianum DetI	26	13	Е ₃	Арабистон
18	G. incanum (Schwarsz) Hillc	26	13	Е ₄	Арабистон
19	G. longisalyx Hutch Iee	26	13	Е ₅	Африка
Эски дунёнинг маданий турлари ва уларнинг ёввойи формалари					
20	G. herbacum L	26	13	А ₁	Африка ва Осиё
21	G. arboreum L.	26	13	А ₂	Африка ва Осиё
22	G. herbacum var africanum (Matt) Hutch	26	13	А	Африка ва Осиё
23	G. herbaceum var acerifoeium (Guillet Perr) chevallier.	26	13	А	Африка ва Осиё
Австралия ёввойи турлари					
24	G. sturtii MiiII	25	13	С ₁	Марказий Австралия
25	G. rodinsonii MiiII	26	13	С ₂	Австралия ғарби
26	G. australe MiiII	26	13	С ₂	Австралия шимоли-ғарби ва шимоли

27	<i>G. bickii</i> Prokh	26	13	C ₄	Квисленд, Австралия
28	<i>G. cjtuiatum</i> Toi	26	13	C ₅	Австралия ғарби ва шимолий ғарби.
29	<i>G. cunninghamii</i> Toi	26	13	C ₇	Австралия ғарби ва шимоли-ғарби
30	<i>G. populolium</i> (Bekth) MiiII	26	13	C ₆	Австралия шимоли
31	<i>G. pulchillum</i> (Garon) Fryx	26	13	C ₈	Австралия ғарби ва шимоли-ғарби
32	<i>G. timirensе</i> Prokh	26	13	C ₆	Тимор ороллари
33	<i>G. sturtiahum</i> var <i>nandawarensе</i> (Der) Fryx	26	13	C _{1-n}	Австралия
Янги дунёнинг ёввойи ва маданий турлари					
34	<i>G. hirsutum</i> L	52	13	(АД)1	Мексика Жануби
35	<i>G. barbadense</i> L	52	26	(АД)2	Перу ва Галапагос ороллари
36	<i>G. tomentosum</i> Nutt ex Seem	52	26	(АД3)	Гавай ороллари
37	<i>G. tricuspidatum</i> Lam	52	26	(АД)	Антил ороллари
38	<i>G. mustelinum</i> Miers ex Matt	52	26	(АД)	Бразилия шимоли- шарқи

Морфологик белгилари: ердан униб чиққан ёш ўсимлик туксиз ёки унча-мунча туки уруғбарг остки почасида бўлади. Уруғбарги яшил, буйраксимон шаклли, уруғбарг банди яқинида қизқиш доғи бор. Пояси яшил, баъзи навларида қизил бўлиши мумкин. Поя сиртида кўпинча қизқиш (антацион) доғ бўлади. Поя ва новдаларда майда қора нуқта (без)си бўлади. Поянинг қисми (ўсиш нуқтасига яқин) туклар билан қопланган. У ўсган сари пастки қисмидаги туки тўкилиб кетаверади. Туки бир ярусли.

Бута бутасимон, бўйи 80-120 см. Шохланиши симподиал типга киради. Кўпинча симподиал шохлар сони арваришга қараб 13-16 га етганда чеканка қилинади. Унинг айримларида 20-25 тагача ҳосил шохлари бўлиши мумкин. Ҳосил шохлаининг шохланиши кўпинча I-II кенжа типга, тезпишарлари I кенжа типга ва кечпишарлари эса II-III кенжа типга киради. Поянинг пасткида нав хилига қараб 1-2, баъзан 3 тагача моноподиал ўсув шохи бўлади.

Барги навига ва парваришига қараб ҳар хил катталиқда бўлади. Барг шаполоғи қисқа учбурчаксимон бўлақларга бўлинан (3-7 та) бўлиши мумкин. Барги сийрак, тукли. Барг шаполоғининг орқа томонидаги катта ва ён томирлари асосида тўғарак шаклдаги нектарниги бўлади. У нектарник (шира) ажратиб туради. Булар барг шаполоғининг бандига яқинроқ жойда жойлашган. Барг шаполоғининг ранги навига қараб оч ёки тўқ яшил рангда.

Барг бандининг пояга ёки новдага туташган жойида иккитадан қулоқсимон барг ёнлигига ўсиб чиқади. 2-3 хафтадан кейин қуриб, тўкилиб кетади.

Мева банди, одатда йўғон, узунлиги 3-5 см бўлади.

Гул ёнлиги катта, чети арра тишли, тишлари, бир- бирига параллел бўлиб ўсади. Тишлар сони 5-7-11 та. Гул ёнлигининг сиртки остки томонида биттадан шира чиқариб турадиган нектарниги мавжуд. Косача чети беш тишли ёки тўлқинсимон бешта чиққдан иборат. Гул ичида ҳам (гул косада) нектарниги бўлиб, унда туклар бор. Гул тожиси ўртача катталиқда (*U. Barbadosense* L.) бошқа навларига оқиш ва новвот ранг, уларнинг сони одатда бешта бўлади. Оталик чангдони ва чанги, одатда, сарғиш ёки хира оқиш рангда.

Кўсаги 4-5 чанокли, баъзи тупларида учта ёки бештадан ортиғи ҳам учраб туради. Кўсаги тухумсимон, чўзиқ думалоқ шаклда. Кўсак сирти пишиб очилгунча чанок чегаралари тилимли чок билан чегараланиб туради. Кўсак пишгунча қадар оч яшил ёки яшил, пишганда эса жигарранг тус олади. Пишган кўсак яхши очилади, пахтаси, лўппи, кўсакдан чиқиб туради. Чигити тухумсимон, пахта толаси оқ. Хар хил товланади. Баъзи тур аро чатиштириб олингани навларида эса оч пушти, новвотранг, малларанг ёки яшил тусда ҳам бўлиши мумкин.

3. *Gossypium barbadense* L. Табиий ҳолда Жанубий Американинг Перу, Бразилия, Боливия давлатларида ҳамда Барбадос оролларида учрайди. Илгари бу тур биринчи марта Барбадос оролларида топилгани учун систематиклар Барбадос тури деб айтишарди. Бироқ, табиий ҳолда Перуда тарқалгани учун уни Перу ғўзаси деб айтилади. Бу тур ғўзанинг толаси маданий ғўзаларнинг энг қимматлиси ҳисобланади. Шунинг учун бу навга бўлган талаб жуда катта. Турнинг ҳосилдорлиги пастроқ. Тур навлари Перу, Бразилия, АҚШ, МИСР, Судан, Туркия, Эрон, каби ўсув даври етарли бўлган давлатларда етиштирилади. Мисрда бу ғўза катта майдонларда экилади ва у ерда энг яхши навлар яратилган. Миср пахта толасини экспорт қилиш жихатдан дунёда биринчи ўринда туради.

Gossypium barbadense L. Турдаги ғўза навларининг биологик-хўжалик таърифи: ўсув даврининг узунлиги 130-155 кун. Баъзи навлари ҳатто ўрта толали ғўза навларидан эрта гуллайди ва эрта пишади. Аммо кўсакларининг навбатма-навбат етилиб пишиши секин боради. Битта пишган кўсакдаги чигитли пахта массаси 3,0-4,2 г, тола узунлиги 35-36 мм дан 40-42 мм гача, тола чиқиши 30-36%. Чигит сиртида туки сийрак, у кулранг ёки кўкимтир бўлиши мумкин. 1000 дона чигитнинг массаси 120-140 г. Таркибидаги мой миқдори ўрта толали ғўза чигитидагидан кўпроқ.

Бу тур навлар ҳам фузариоз вилт, илдиз чириш ва гоммоз касалликларига мойилроқ.

Морфологик белгилари: чигити тупроқдан униб чиққанда, уруғбарги остки почасида туки бўлмайди. Уруғбарги йирик этли, яшил рангда, куйи қисмида билинар-билинемас қизғиш доғи бўлади. Бош пояси ўрта толали ғўза навлариникига нисбатан баланд ва йўғон, поя сирти бирмунча қизғиш, майда қора нуқтачалари бор, танаси сийрак туклар билан қопланган ёки

кўпинча тук бўлмайди. Бош пояси ўсиш нуқтасига яқин бўлган жойда тук кўпроқ бўлади. Туп одатда бир ярусли. Бош поянинг бўйи 90-110 см. Симподиал шохларининг ҳосил шохи чекланмаган типга, яъни III-IV кенжа типга киради. Демак, тупи тарвақайлаб (ёйиқ) ўсади. Шу билан бирга қатор ғўза навлари шохламай ўсади. Бунда мева бош поянинг барг қўлтиғидан, тўғридан-тўғри куртакларидан ўсиб чиқади. Уни шартли равишда «нулёвка ғўза» деб айтилади. Ғўза чеканка қилинмаса бош пояда 20-30 талаб ҳосил шохлар ёки бўғимларда мевалар ҳосил бўлади. Бу шаклдаги «нулёвка» ғўзалар жуда хипча бўлиб ўсади.

Барг шапологи йирик 3-5-7 бўлакли, шакли чўзилган учбурчак, юраксимон, кертиги унча чуқур эмас. Ранги тўқ яшил. Барг шапологи томирларининг тугунчалари қизғиш рангда бўлиб, билиниб туради. Барг шаполоғининг орқа томонидаги йўғон томирларида битта-учта шира чиқарадиган нектарниги мавжуд.

Барг бандининг тагида иккитадан чўзиқ наштарсимон барг ёнлиги бўлади. Бу ҳам ўрта толали ғўзаникига ўхшаш узоқ яшамайди. Кўсак банди бирмунча йўғон, узунлиги 10 см гача бўлиши мумкин. Гул ёнлиги одатда учта, челари арра тишли.

Гулкосачанинг юқориги чети тўлқинсимон ёки текис бўлиб, бешта чизиғи бор. Косача таг қисмининг ташқи томонида, гул ёнликларнинг ўртасида биттадан нектарниклари бўлиб (ички гулдан ташқари ички нектарник), одатда туксиз. Гулнинг ички қисмидаги нектарниги эса кўпинча тукли. Гултожиси йирик, тўқ сариқ, баъзан новвот рангда ҳам бўлади. Гултожисининг пастки қисмида қизғиш ёки оч жигарранг холи бор. Гултожлари катта бўлгани учун уларнинг ёнлари бир-бирига киришиб кетган очилганда эса карнайга ўхшаб кетади. Ботаникада буни тўлик очилмагани учун клейстогамия гули ҳам деб аталади.

Оталик чангдони ва чангдончалари тўқ сариқ, қисман новвот рангда бўлади.

Кўсагининг шакли тухумсимон, конуссимон, чўзиқ тумшуғи узун, баъзан калта найзасимон, уч-тўрт чаноқли. Қисман бешта ёки икки чаноқлиги ҳам учраб туради. Кўсак ситрти майда чуқурчали бўлиб, унда қора нуқта бор. Ранги тўқ яшил. Кўсак ситртида бўйига томон чаноқ сонини кўрсатадиган чоклари бор. Пишганда чоклар бир-биридан ажралиб кўсак очилади.

Чигити тухумсимон, қийқик нок кўринишида. Толаси олинган чигитининг халаза (йўғон кенг қисми) ва микропиле (ингичка узун қисми) томонлари сийрак тук билан қопланган. Туклари ҳар хил: оқ, қўнғир ва зумрад рангда бўлади. Толаси узун, ингичка, пишиқ ва эластик ипаксимон, оч кулранг ёки новвот ранг.