



ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ТАШГАУ)

УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА,  
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМ. АКАДЕМИКА М. МИРЗАЕВА (УзНИИСВиВ)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ  
(BIOVERSITY INTERNATIONAL)

## СБОРНИК

материалов международной научно - практической конференции  
«ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
АГРОБИОРАЗНООБРАЗИЯ В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

(25-26 сентября 2019 г. Ташкент, Узбекистан)



Г. ТАШКЕНТ  
УЗБЕКИСТАН

Урожайность гибридов подсолнечника в зависимости от приемов основной обработки почвы на южных черноземах Волгоградской области Медведев Г.А., Екатериничева Н.Г., Чижиков С.А. ....	246
Ценные ягодные культуры Узбекистана Мирзаев М.М. ....	251
Ўзбекистоннинг шимолий худудларида мевали экинлар генетик ресурсларидан самарали фойдаланиш Назаров П.Т., Байметов К.И. ....	256
Таксономическая структура почвенного и ризосферного микробиомов различных сортов пшеницы мягкой ( <i>Triticum sativum</i> ) и ржи посевной ( <i>Secale cereale</i> ), культивируемых на двух типах почв Нурметов Н.А., Холикова С.А. ....	260
Биологические особенности и хозяйственно-ценные признаки сортов томатов армянской селекции Сарикян К.М., Хачатрян Д.М., Акопян Е.А. ....	265
Продуктивность дикорастущих видов яблонь Кыргызстана Тургунбаев К.Т., Султанбаева В.А. ....	269
Возможность улучшения пастбищ Нуратинского района Навоийской области посевом прибрежницы солончаковой ( <i>Aeluropus litoralis</i> ) Хамидов А.А. ....	274
Чўл яйловлари ўсимликларининг биохилмахиллиги ва тур таркибини ўзгаришига ихотазорларнинг таъсири Ҳамроев Ҳ.Ф., Кайимов А. ....	278
Химоя қилинадиган жойларда лимон ( <i>Citrus L.</i> ) навларининг барглари морфологик шаклланиш хусусиятлари Худоёрова С. И. ....	283
Ўзбекистонда фундук ( <i>Corylus</i> ) бутасининг биоэкологик хусусиятлари Эгамназаров Ҳ.Ў. ....	289
Выращивание фисташки настоящей на приусадебных участках Эшанкулов Б.И., Николяи Л.В., Худойназарова Н.Х. ....	293
<b>III-секция: Укрепление системы семеноводства и питомниководства продовольственных культур для обеспечения эффективного развития сельского хозяйства</b>	
Разработка технологии размножения перспективных деревьев и кустарников методом черенкования в Узбекистане Холова Ш.А., Сафаров К.С. ....	298
Грек ёнғоғининг ( <i>Juglans regia L.</i> ) истикболли шакллари ва навлари кўчатларини етиштириш технологияси Тўлаев Д.Б. ....	302
Хоразм тупрок-иклим шароитида доривор тирнокгул ( <i>Calendula officinalis L.</i> ) уруғларининг унувчанлиги Худайберганов Н.А., Тўхтаев Б.Ё. ....	307
Фарғона водийси иклим ва тупрок шароитида доривор лаванда ( <i>Lavandula officinalis L.</i> ) ни кўпайтириш усуллари Тўхтаев Б.Ё., Хомидов Ж.Ж., Сафаров И.Б. ....	311
Изучение связей между некоторыми видами рода <i>Astragalus</i> в сирийской флоре с использованием характеристик семян Walid Ali Ali ....	317

**ХИМОЯ ҚИЛИНАДИГАН ЖОЙЛАРДА ЛИМОН (*CITRUS L.*)  
НАВЛАРИНИНГ БАРГЛАРИНИ МОРФОЛОГИК ШАКЛЛАНИШ  
ХУСУСИЯТЛАРИ**

**Худоёрова С.И.**

*Тошкент фармацевтика институти, Ўзбекистон*

**FEATURES OF MORPHOLOGICAL DEVELOPMENT OF LEAVES OF  
LEMON (*CITRUS L.*) VARIETIES IN THE PROTECTED AREAS**

**Khudoyorova, S. I.**

*Tashkent Pharmaceutical Institute, Uzbekistan*

**Abstract.**

The paper investigates the leaf structure and their morphological development of lemon varieties (*Citrus L.*) grown in protected areas of orchards, their ontogenetic strategies and tactics.

*Key words:* protected area, ontogenetic strategy, divergent, convergent

**Аннотация.**

Мақолада боғдорчиликда химоя қилинган жойларда ўстирилаётган лимон (*Citrus L.*) навларининг барг структураси, морфологик шаклланиш хусусиятлари, уларнинг онтогенетик стратегия ва тактикаси ўрганилган.

*Калит сўзлар:* химояланган жой, онтогенетик стратегия, дивергент, конвергент.

**Кириш.**

Ҳозирги кунда дунё миқёсида цитрус ўсимлик турлари, жумладан лимон (*Citrus L.*) ўсимлигининг навларини яратиш, иқлимлаштириш, экинларининг мослашувчанлик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолатда уларнинг ҳосилдорлигини ошириш йўналишида йирик назарий ва илмий изланишлар амалга оширилмоқда.

Айрим тадқиқотчилар томонидан бир қатор ёввойи ва маданийлаштирилган ўсимлик турлари морфометрик хусусиятлари, жумладан барг структурасининг морфологик кўрсаткичлари асосида ташқи муҳит шароитларига мослашувчанлик даражасини баҳолаш, онтогенетик нуқтаи назардан тавсифлаш бўйича тадқиқотлар амалга оширилган [1, 4].

**Тадқиқот усуллари.**

Лимон навларининг ботаник тавсифи умумқабул қилинган ботаник

тадқиқот усуллари асосида амалга оширилди. Тадқиқотларда химоя қилинган жойларда ўстирилувчи лимон (*Citrus L.*) навларидан («Тошкент», «Мейер» ва «Юбилей») йиғиб олинган барг намуналарининг структура морфологик тавсифи барг морфометрик кўрсаткичлари ўрганилди. Лимон барглари структура морфометрик кўрсаткичлари бўйича ўзгарувчанлик хусусиятини баҳолаш учун вариация ўртача коэффиценти (CV) ва белгиларнинг детерминация коэффиценти ( $R^2_{ch}$ ) қиймати, навларининг ўсиш муҳит шароитларига мослашиш даражасини баҳолаш учун ценопопуляция виталитети индекси (IVC) ёки ҳаётчанлик коэффиценти ҳисоблаб топилди [5]. Фенологик кузатишлар И.Н.Бейдеман [2] усули ва натижаларнинг статистик қайта ишланиши Н.А.Плохинский [6], Б.А.Доспехов [3] услублари бўйича амалга оширилди.

### **Тадиқот натижалари.**

Олинган натижалар асосида «Тошкент» лимон навининг баландлиги 1,8-2,5 метрни ташкил қилиши, ўртача 2,235 метрга тенглиги аниқланди. «Юбилей» лимон навининг ўртача баландлиги - 2,7 метрни ташкил қилиши аниқланди. Шунингдек, «Мейер» лимон навининг ўртача баландлиги 1,4 метрни ташкил қилганлиги қайд этилди.

Қайд қилиб ўтиш керакки, химоя қилинган жойларда ўстирилувчи лимон (*Citrus L.*) навларида барглари структураси морфологик шаклланиш хусусиятларининг ўрганилиши ва шунингдек онтогенетик жиҳатдан тавсифланиши йўналишидаги дастлабки тадиқот ҳисобланади.

Тажирибалар давомида лимон навлари барглари структурасининг морфологик шаклланиши 8 та кўрсаткич бўйича ўрганилди.

Жумладан, бунда барг банди узунлиги (АБ), барг пластинкаси узунлиги (АВ), барг пластинкаси кенглиги (ДЕ), барг учки қисмидан барг пластинкасининг энг кенгайган қисмигача бўлган масофа (ВЖ), барг шакли индекси қиймати ( $ВЖ/АВ$ ), барг пластинкаси индекси қиймати (ИЗ) чап ва ўнг барг томирлари ўртасидаги узунлик қиймати (ИК), шунингдек ўзаро қўшни ҳолатда жойлашган барг томирлари дихотомик нуқталари орасидаги масофа (ЗЛ) аниқланди.

Метаўлчов параметрларини ўлчаш учун иккита аралаш томирлардан ташкил топган ва уларнинг асос қисмидан дихотомия нуқтасигача масофа билан ажралиб турувчи модул кўрсаткичлари (1-жадвал)да келтирилган. Тажирибаларда «Тошкент» лимон навининг барг пластинкаси ўртача узунлиги

қиймати  $102,8 \pm 1,3$  мм ни ташкил қилади, барг пластинкаси кенглиги эса  $62 \pm 2,2$  мм га тенг бўлган бўлса, «Мейер» лимон навининг барг пластинкаси ўртача узунлиги қиймати  $87,5 \pm 0,7$  мм ни ташкил қилади, барг пластинкаси кенглиги эса  $42 \pm 0,9$  мм га тенг, «Юбилей» лимон навининг барг пластинкаси ўртача узунлиги қиймати  $81,1 \pm 0,4$  мм ни ташкил қилган бўлса, барг пластинкаси кенглиги эса  $37,8 \pm 0,9$  мм га тенглиги исботланди.

1-жадвал Лимон навларининг барглари морфометрик кўрсаткичлари қийматлари ( $M \pm m$ ) (2016-2017)

№	Барг морфометрик кўрсаткичлари	Хмояланган жойларда ўстирилган лимон навлари		
		«Тошкент»	«Мейер»	«Юбилей»
1	Барг банди узунлиги (мм)	$4,6 \pm 0,6$	$5,3 \pm 0,2$	$3,2 \pm 0,1$
2	Барг пластинкаси узунлиги (мм)	$102,8 \pm 2,8$	$87,5 \pm 2,2$	$81,1 \pm 2,1$
3	Барг пластинкаси кенглиги (мм)	$62 \pm 3,1$	$42 \pm 1,3$	$37,8 \pm 1,9$
4	Барг учки қисмидан барг пластинкасининг энг кенгайган қисмигача бўлган масофа (мм)	$45,3 \pm 1,8$	$37,5 \pm 1,2$	$52,1 \pm 2$
5	Барг шакли индекси қиймати	$4,58 \pm 1,4$	$5,37 \pm 0,2$	$4,25 \pm 0,7$
6	Барг пластинкаси индекси қиймати	$3,16 \pm 0,8$	$4,22 \pm 0,3$	$3,8 \pm 0,3$
7	Чап ва ўнг барг томирлари ўртасидаги узунлик қиймати (мм)	$6,7 \pm 0,5$	$5,31 \pm 0,4$	$8,24 \pm 0,4$
8	Ўзаро қўшни ҳолатда жойлашган барг томирлари дихотомик нуқталари масофаси (мм)	$4,3 \pm 0,3$	$5,2 \pm 0,2$	$3,43 \pm 0,6$

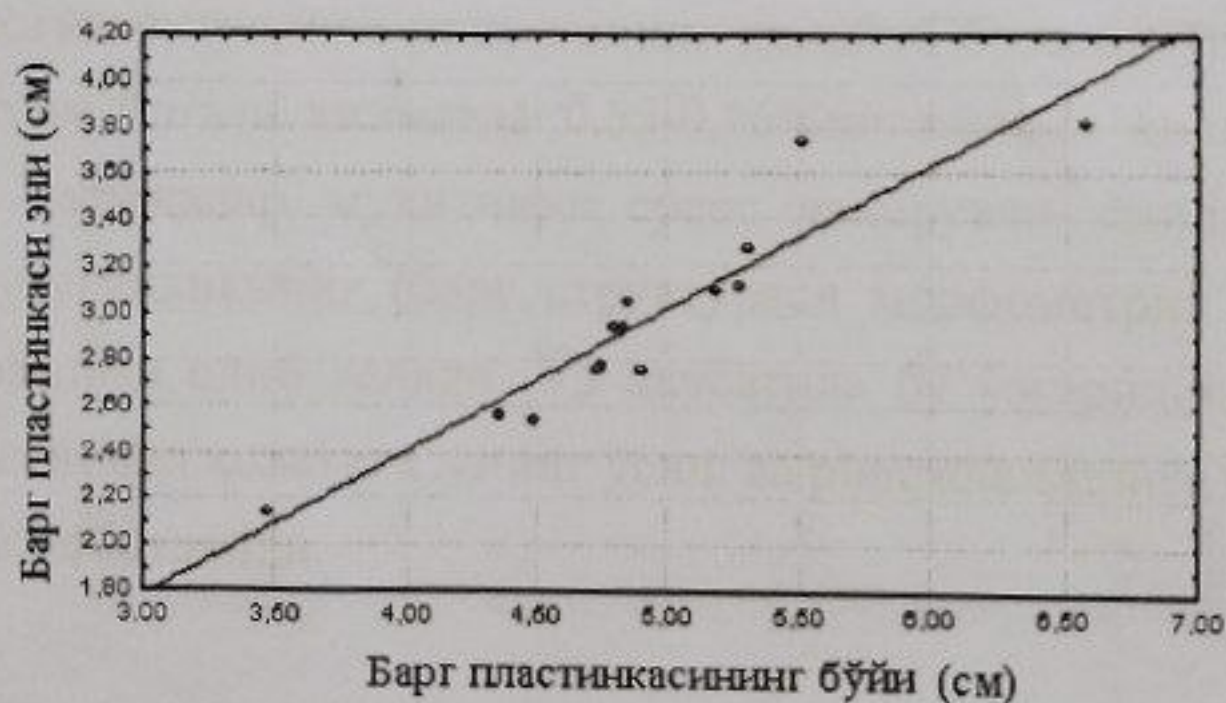
Тажрибаларда «Тошкент» лимон навининг барг пластинкаси ўртача узунлиги қиймати  $102,8 \pm 1,3$  мм ни ташкил қилади, барг пластинкаси кенглиги эса  $62 \pm 2,2$  мм га тенг бўлган бўлса, «Мейер» лимон навининг барг пластинкаси ўртача узунлиги қиймати  $87,5 \pm 0,7$  мм ни ташкил қилади, барг пластинкаси кенглиги эса  $42 \pm 0,9$  мм га тенг, «Юбилей» лимон навининг барг пластинкаси ўртача узунлиги қиймати  $81,1 \pm 0,4$  мм ни ташкил қилган бўлса, барг пластинкаси кенглиги эса  $37,8 \pm 0,9$  мм га тенглиги исботланди.

«Тошкент» ва «Юбилей» лимон навларининг химояланган жойларда мева берувчи дарахтларининг бўйи 3 метргача етиши қайд қилинган бўлса, шох - шаббалари айлана диаметри 1,8-2,5 метрга етиши, асосий пояларни сони 5-7 тагача етганлиги кузатилди. Бу навларга мансуб лимон дарахтларининг илдиз тизими тупроқда нисбатан юза қатлам бўйлаб жойлашганлиги кузатилди. Гуллари йирик, кўпроқ гул тўпламлари кўринишида жойлашган. Барглари

йирик ўлчамли, кенг овалсимон, тухумсимон ва кийшиқ тухумсимон шаклларда қайд қилинди.

Баргнинг ушбу морфометрик кўрсаткичи бўйича бошқа навларга нисбатан энг юқори қиймат «Юбилей» лимон навида намаён бўлди. Барг пластинкаси вариацияларида барг бўйи кўрсаткичи қиймати ортиши билан барг кенглиги (эни) қийматининг конуний тарзда ортиб бориши қайд қилинди. Барг бўйи морфометрик кўрсаткичи қиймати камайиши билан мос равишда барг эни қийматини (мм) камайиб бориши кузатилди. Тажрибаларда лимон навлари барг пластинкасининг бўй ва эни йўналишида ассиметрик структура тузилиши ўрганиб чиқилди. Бунда статистик ишонарли даражадаги фарқланишлар қайд қилинмади.

Олинган натижалар асосида лимон навлари барг пластинкаси  $IVC$  индекси қиймати ўсиш шароити қулай ҳолатда (эркин ҳолатда ўстирилганда) юқорилиги ва ноқулай шароитда (сиқилган шароитда) камайиб бориши қайд қилинди. Бу кўрсаткич қиймати ўзгарувчанлиги  $CV=19,3-62,57\%$  ораликда қайд қилинди (1-расм).



1-расм. «Юбилей» лимон навида барг пластинкаси бўйи ва энининг морфометрик кўрсаткичлари ўртасидаги боғлиқлик

Тажрибаларда ўрганилган бир хил шароитда, химояланган жойларда ўстирилган ўстирилган лимон навларида барг морфометрик кўрсаткичлари ўртасидаги фарқланишлар ушбу кўрсаткичларнинг навлар мослашувчанлик даражасини баҳолашда экологик индикатор сифатида қўлланилиши мумкинлигидан далолат беради. Ўрганилган лимон навларида барг структураси морфометрик кўрсаткичлари асосида мослашувчанлик даражаси бўйича ҳаётчанлик онтогенетик тактикаси белгиланди. Яъни, стресс - химоя механизмига асосланган ва химоя онтогенетик мослашувчанлик тактикаси қайд қилинди.

Жумладан, «Юбилей» лимон навида барг структурасида ўрганилган барча кўрсаткичлар бўйича (айниқса, барг бўйи ва эни) ўзгарувчанлик кенг спектрда эмаслиги ва нисбатан барг морфологик бутунлиги ўсиш шароитларида барқарор ҳолатдалиги қайд қилинди. Бу ҳолат ушбу лимон навининг ўсиш шароитларига мослашувчанлик даражаси юқорилигидан далолат беради. «Тошкент» лимон навида бу кўрсаткичлар бўйича баҳолашни конвергент тактика сифатида баҳолаш мумкин, яъни ўсиш муҳит шароитлари ёмонлашиши билан барг пластинкаси морфометрик кўрсаткичлари камайиш йўналишида ўзгариши қайд қилинади. «Мейер» лимон навида эса ҳаётий мослашувчанлик тактикаси дивергент - конвергент типда белгиланиб, бунда барг пластинкаси морфометрик кўрсаткичлари ўсиш шароитлари ёмонлашиши билан дастлаб ҳимоя механизми ортиши ва кейин эса сусайиши қайд қилинди.

Шунингдек, ўрганилган барча лимон навларида онтогенетик стратегия бўйича стресс компонентлари қайд қилинди. Яъни ўсиш шароитлари ёмонлашиши билан лимон навлари барг пластинкаси структураси морфологик бир бутунлиги даражаси қиймати умумий ҳолатда сусайиб боради. Бунда барг морфологик бутунлиги индексининг камайиб бориши ўрганилган лимон навлари бўйича ўртача қийматда 0,55-0,16%ни ташкил қилиши аниқланди. Бу олинган натижалар муҳитнинг стресс чақирувчи омиллари таъсирида морфологик бутунликнинг (барг структураси морфометрик кўрсаткичлари) камайиб боришига олиб келади. Ўз навбатида бу ўзгаришлар ўсимликнинг умумий функционал ҳолатига, унинг ўсиш ва ривожланишига бевосита таъсир кўрсатишини исботлайди.

### Хулосалар

1. Химояланган жойларда етиштирилган лимон навларининг барг морфо-биологик кўрсаткичлари қиёсий ўрганилиб, барг бўйи ва эни бўйича морфометрик кўрсаткичлари қиймати уларнинг ўстирилиш шароитларига боғлиқ эканлиги аниқланди.

2. «Тошкент» лимон нави онтогенетик стратегия ҳолати бўйича химоя-стресс типига киритилди, яъни ўсиш шароитлари ёмонлашиши билан барг структураси морфологик бутунлиги кўрсаткичлари камайиши қайд қилинди.

3. «Юбилей» ва «Мейер» лимон нави онтогенетик стратегия нуктаи назаридан химоя типига ривожланиши кузатилди, яъни ўсиш муҳит шароитларининг ёмонлашиши ҳолатида ушбу лимон навининг барг структураси морфологик

бутунлиги кўрсаткичлари сезиларли ортиши қайд қилинди.

4. «Мейер» лимон навида ҳаётий мослашувчанлик тактикаси дивергент - конвергент типда белгиланиб, бунда барг пластикаси морфометрик кўрсаткичлари ўсиш муҳит шароитлари ёмонлашиши билан дастлаб химоя механизми ортиши ва кейин эса сусайиши қайд қилинди.

#### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Байзигитова Л.Н., Ишбирдин А.Р., Юмагужин Ф.Г. О некоторых проявлениях стратегии жизни мягкой пшеницы (*Triticum aestivum*) сорта Саратовская 55 // Вестник Оренбургского гос. Ун-та, 2009. - № 6 (100). - С. 54-56.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ // Методические указания. - Новосибирск: «Наука», 1974. - 155с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5 изд., перераб. и доп. - Москва: «Агропромиздат», 1985. - 351с.
4. Ишбирдин А.Р., Ишмуратова М.М. Адаптивный морфогенез и эколого-ценотические стратегии выживания травянистых растений // Методы популяционной биологии. Сборник материалов VII Всерос. популяционного семинара. - Сыктывкар, 2004. Ч. 2. - С. 113-120.
5. Ишбирдин А.Р., Ишмуратова М.М. Некоторые направления и итоги исследований редких видов флоры Республики Башкортостан // Вестник Удмуртского ун-та. Серия 6: Биология. Наука о Земле. Вып. 1. 2009. - С. 59-72.
6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. - Москва: «Колос», 1969. - С. 47-59.