

**LIMON (MEYER) NAVINING MORFO-BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA
XO‘JALIKDAGI AHAMIYATI**

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti
Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi mutaxassisligi
magistranti: **Norsayidova Charosxon Solijon qizi**

charosxonnorsayidova@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0002-7663-4037>



Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi dotsenti

Ilmiy rahbar: Jurayev Erkin Baxtiyorovich

erkinjurayev8181@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0006-3341-229X>

Annotatsiya: Ushbu maqolada limon o‘simligining biologik xususiyatlari, morfologik tuzilishi, yetishtirish sharoitlari hamda sitrus mevalarning shifobaxsh xususiyatlari yoritilgan. Limonning iqlimga bo‘lgan talablari, gullash va meva berish jarayonlari, hosildorlik ko‘rsatkichlari hamda agrotekhnika jihatlari tahlil qilingan. Shuningdek, limonning jahon bo‘yicha ishlab chiqarilishi va qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati haqida ma‘lumotlar keltirilgan. Meyer navi va uning xususiyatlariga alohida e‘tibor qaratilib, vegetativ ko‘paytirishning nav xususiyatlarini saqlashdagi o‘rni yoritilgan. Sitrus mevalarning vitaminlar va biologik faol moddalar manbai sifatidagi ahamiyati ta‘kidlangan.

Аннотация: В статье рассматриваются биологические особенности лимонного растения, его морфологическое строение, условия выращивания, а также лечебные свойства цитрусовых плодов. Освещаются показатели климатических требований лимона, процессы

цветения и плодоношения, а также особенности урожайности и агротехнические условия. Кроме того, приведены сведения о мировом производстве лимонов и значении их в сельском хозяйстве. Особое внимание уделяется сорту Мейер и его характеристикам, а также роли вегетативного размножения в сохранении сортовых качеств. Подчеркивается ценность цитрусовых как источника витаминов и биологически активных веществ.

Abstract: The article examines the biological characteristics of the lemon plant, its morphological structure, cultivation conditions, and the medicinal properties of citrus fruits. It highlights the climatic requirements of lemon, flowering and fruiting processes, as well as yield performance and agronomic conditions. In addition, information about global lemon production and its importance in agriculture is provided. Special attention is given to the Meyer variety and its characteristics, as well as the role of vegetative propagation in preserving varietal traits. The value of citrus fruits as a source of vitamins and biologically active compounds is emphasized.

Kalit so‘zlar: limon, citrus mevalar, biologik xususiyatlar, vegetativ ko‘paytirish, Meyer navi, hosildorlik, vitaminlar, agrotexnika, subtropik o‘simliklar.

Ключевые слова: лимон, цитрусовые, биологические особенности, вегетативное размножение, сорт Мейер, урожайность, витамины, агротехника, субтропические растения.

Keywords: lemon, citrus fruits, biological characteristics, vegetative propagation, Meyer variety, yield, vitamins, agronomy, subtropical plants.

Kirish. So‘ngi yillarda jahon miqyosida aholini sifatli, ekologik toza va shifobaxsh oziq-ovqat mahsulotlari, xususan, inson salomatligi uchun muhim bo‘lgan vitaminlar va biologik faol moddalarga boy mevalar bilan ta‘minlash qishloq xo‘jaligining eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. FAO ma‘lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘yicha yiliga 6,6-7,0 million tonna limon yetishtirilishi ham ushbu mevaga bo‘lgan global talabning yuqoriligidan dalolat beradi. O‘zbekiston sharoitida limon asosan ichki muhit nazorat qilinadigan issiqxonalarda (limonariylarda) va tomorqa xo‘jaliklarida yetishtiriladi. Mahalliy iqlim sharoitida mo‘l va sifatli hosil olish uchun limon navlarining morfo-biologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish hamda mos agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Ayniqsa, limon va apelsinning tabiiy gibridi bo‘lgan, past bo‘yli, barvaqt hosilga kiruvchi va o‘zidan changlanuvchi “Meyer” navini vegetativ usulda ko‘paytirish orqali uning ona o‘simlikka xos yuqori mahsuldorlik va nav xususiyatlarini to‘liq saqlab qolish agrar soha mutaxassislari oldidagi muhim vazifadir. Ushbu tadqiqot ishida limon o‘simligining, xususan “Meyer” navining biologik xususiyatlari, morfologik tuzilishi, gullash va meva berish jarayonlarining iqlim va agrotexnik sharoitlarga bog‘liqligini tahlil qilish, respublikamizda limonchilik sohasini yanada rivojlantirish va ichki bozorni qimmatli darmondorilar bilan barqaror ta‘minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism. Sitrus ekinlari, ayniqsa limon mevalari tarkibida yuqori miqdorda S, A, V₁, V₂, RR vitaminlari, limon kislotasi, mineral tuzlar, fitonsidlar hamda yurak-qon tomir tizimini mustahkamlovchi gesperidin va R vitaminlari mavjudligi sababli nafaqat oziq-ovqat sanoatida, balki tibbiyot va farmatsevtikada ham yuqori shifobaxsh va parhez ahamiyatga egadir. Tarkibida 60 - 70 mg/% S vitamini va 2,0 % gacha limon kislotasi bo‘lgan apelsin mevalari ham shifobaxsh va parhez ahamiyatga egadir. Yuqori miqdordagi qand (7-8 %) va ajoyib ta‘m sifatlati esa boshqa barcha mevalar orasida uning birinchi o‘rinni egallashiga xizmat qiladi [1; 157-b.].

Tabiatda kuzatiladigan vegetativ ko'payish usullari xilma-xildir. Bularning eng oddiysi - bitta vegetativ hujayradan, uning muntazam bo'linishi va hosil bo'lgan hujayralarning differensiasiyasi natijasida organizmning tiklanishidir [2; 55-b.].

Tadqiqot natijalari. Sutkalik o'rtacha xarorat 16 - 20 °S ga yetganida limon g'unchalaydi va gullashni boshlaydi. O'sish va shakllanish davrida doimiy 20 - 25 °S harorat va 70 - 78 % namlikni talab etadi. Mevalari sentabr oyining oxiri, oktabr oyining boshlarida pishib yetiladi. Pishgan mevalarini o'z vaqtida terib olish keyingi davr hosildorligiga zamin yaratadi. Limon o'simligi boshqa turdagi meva o'simliklaridan farqli ravishda pishgan mevalarini to'kmaydi [3; 10-30-b.].

FAOning 2014 yilgi ma'lumotlariga ko'ra dunyo bo'yicha yiliga 6,6-7,0 million tonna limon mevalari yetishtiriladi. Eng ko'p limon yetishtiruvchi davlatlar Xindiston - 1,6 mln. tonna, Meksika - 1,6 mln. tonna, Argentina - 1,4 mln. tonna, Xitoy - 1,4 mln. tonna, Braziliya - 0,6 mln. tonna va boshqa davlatlar hissasiga to'g'ri keladi. [4; 5-6-b.].

Guli ancha yirik bo'lib, yakka-yakka yoki barglar qo'ltig'ida, novdalar uchida kichik shingil hosil qiladi. Tojbarglarining tashqi tomoni och qirmizi, ichki tomoni oq, oval shaklda, qayrilgan bo'ladi. Gulkosasi tutash bargli, cheti bir oz tishchali. Gultojisining barglari 4-8 ta. Changdoni 20-30 ta, bir necha bog' bo'lib qo'shib o'sgan. Tugunchasi sharsimon (yumaloq) yoki bochkasimon. Ustinchasi yo'g'on bo'lib, keyinchalik to'kilib ketadi. Urug'doni rivojlanmagan gullari ham bo'ladi [5; 1441-1446-b.].



Muhokama. O'zbekistonda limon navlari Meyer navi limon va apelsinning tabiiy gibrididir. Bu navning limonlari past, kichik daraxtda o'sadi. Barglari cho'zinchoq, barg chiziqlarida kichik "qanotlari" bor. O'rim-yig'im ikkinchi yoki uchinchi yilda boshlanadi, mevalar oktabr oyida paydo bo'ladi. Bu navning limonlari turli shakllarda bo'ladi: cho'zinchoq-silliq, dumaloq yoki nok shaklidagi, o'rta va katta, vazni 80-100 g ga yetadi, qobig'i nozik, silliq, to'q sariq, o'ziga xos hidga ega. Bu nav O'zbekistonda eng keng tarqalgan bo'lib, mo'l va muntazam sifatli hosil beradi [6; 64-b.].

Limonning boshqa turdagi sitrus mevalar bilan chatishtirilgan har xil duragaylari ham bor: limonanji (limon x apelsin) - Meyer limoni, limonaym (limon x laym), limondarin (limon x mandarin)lar qizil, oq limonlardir [7; 15-17-b.].

Boshqa sitrus mevalaridan farqli o'laroq, limon daraxti atrof-muhit sharoitlariga juda talabchan emas. Bu keng harorat oralig'ida ajoyib his qiladi. O'simlik gullashi va meva berishi uchun issiqxonalarda limonga qanday qilib to'g'ri parvarish qilishni bilishingiz kerak [8; 126-b.].

Sitrus mevalarning po'stida yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining oldini oluvchi va davolovchi shifobaxsh moddalar, shu jumladan R vitamini va kislotalar mavjud. Sitrus mevalari tarkibida yuqumli jarohat va yaralarni davolashda qo'llaniladigan fitonsidlar, shuningdek qimmatli biologik faol moddalar, shu jumladan insonning qon tomirlarining mustahkamlanishiga faol ta'sir ko'rsatuvchi gesperidin ko'pdir [9; 1287-1299-b.].

Limorning Meyer navi - past bo‘yli Xitoy limoni bo‘lib, serhosil, barvaqt hosilga kiradi. U limon navlari ichida eng yaxshisi, tomorqalarda o‘stirish uchun juda qulaydir. Ushbu navli limon yengil tuproqli unumdor yerlarda yaxshi o‘sadi. Meyoriy sharoit yaratilganda yil davomida gullab, hosil berishi mumkin. Bu nav o‘zidan changlanishi bilan afzal hisoblanib, ko‘chatlari ikkinchi yildan hosil bera boshlaydi. Mevasi oktabr oyining oxiri-noyabrning boshlarida birin-ketin pishadi. Shuning uchun uning hosili mavsumda 2-3 marta teriladi. [10; 133-135-b.].

Limorning xushta‘mligi insonlarga zavq berishi bilan birga shifobaxshligi ko‘pchilikka ma‘lumdir.[15; 66-67 b] Limon - eng qimmatli shifobaxsh va tetiklashtiruvchi meva xisoblanadi. Mevasini tarkibida 2% ga yaqin shakar, 6-8% turli kislotalar (asosan limon kislotasi), 1% dan ko‘proq pektin moddalari, 0,5% yaqin har-xil mineral tuzlar, 60-90 mg% S vitamini, ma‘lum miqdorda A, V1, V2, RR vitaminlar bo‘ladi. Limon uzoq saqlanganda va qayta ishlanganda ham tarkibidagi vitaminlar yaxshi saqlanadi, bu uning qimmatli xususiyatidir [11; 34-b.].

Sitrus avlodi A.I.Luss (1947) tasnifiga ko‘ra 29 turni qamrab oladi. Ular ichidan quyidagi turlar madaniy holda keng tarqalgan: apelsin - *C.sinensis* Osb., mandarin- *C.reticulata* Blanco, limon -*C. limon* Osb., sitron- *C.medica* L., laym - *C.aurantifolia* Sw., greypfrut - *C.paradisi* Macf., pampelmus (sheddok) - *C.grandis* Osb. va boshqa xo‘jalik ahamiyatli turlari [12; 27-b.].

Vegetativ usul - ona o‘simlikni somatik biror qismidan olingan bo‘lagidan ona o‘simlikni xuddi o‘zini qaytadan tiklashga aytiladi. Bunda yetishtirilgan ko‘chat o‘zida ona o‘simlikni barcha biologik xususiyatlarini to‘liq saqlab qoladi [13; 23-28-b.].

Sitrus ekinlar kichikroq doim yashil, ko‘pincha tikanli daraxtsimon yoki butasimon o‘simliklardir, shu bois ularni muvaffaqiyat bilan issiqxonalarda va hatto uy sharoitida tuvaklarda ham yetishtirish mumkin [14; 64-b.].

Subtropik o‘lkalarda ochiq maydonlarda, katta plantasiyalarda yetishtiriladi [16; 68-78-b.].

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, Meyer limon navi morfo-biologik jihatdan O‘zbekiston sharoitiga moslashgan istiqbolli nav hisoblanadi. Navning serhosilligi va barvaqt hosilga kirishi uning xo‘jalik qiymatini oshiradi. Vegetativ ko‘paytirish usuli navning biologik va xo‘jalik belgilarini saqlab qolishda samarali hisoblanadi. Limon mevalari vitaminlar, mineral moddalar va biologik faol birikmalarga boy bo‘lib, inson salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega. Respublikada limonchilikni rivojlantirish va Meyer navini keng joriy etish aholining sifatli citrus mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Самсонова Л. И. Лимоны, Апельсины, Мандарины в вашем доме. Ростов - на - Дону "Феникс" 2006, - 157 с.
2. Джананбекова А.Т. Выращивание саженцев роз из зеленых черенков разных сроков посадки. //Труды Таш СХИ -Ташкент. -1983 - вып. 103 -55 с.
3. Faxriddinov M.Z Limonchilikning sir sinoatlari. -"O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi" nashriyoti, Toshkent, 2016. - B.10-30.
4. Абдурасулов А.А.Способы зимней защиты лимона вназемной культуре на юге Таджикистана. / Ж. Субтропические культуры.-№2. 1960. - С. 5-6.
- 5.Ребол Виктор., Воздействие сточных вод. Грунтовые воды у молодых цитрусовых деревьев // Дж. Ши. Продовольствие и сельское хозяйство, 2000 № 10 - С. 1441 - 1446.
6. Капцинел М., Зарецкий М. Комнатная культура лимона. М.: Селхозгиз, 1936. С. 133 - 135.

7. Березина, В.Ю. Автоматизированный комплекс измерительной аппаратуры для оценки устойчивости растений к стрессовым факторам среды / Ж. Достижения науки и техники АПК. - 2006. - № 11. - С. 15-17.
8. Колос, Л.: Б.С. Выращивание растений при искусственном освещении. Москов - 1966. С. 64.
9. Plant Nutr. 2003. -26, номер >6. - Б. 1287 - 1299.
10. Карабанов И.А. Витамины и фитогормоны в жизни растений. -Минск: Ураджай, 1977. 126 с.
11. Содыкова Ф. Уфимский лимонный сад. Цветоводство, 2000, №1 -34 с.
12. Luss A.I., Цитрусовые культуры v SNG, Selxozgiz, M. 1947. С-27
13. Ермаков Б.С. Витаминные растения в любительском садоводстве. М.: Знание, 1992. - 64 с.
14. Мочалов А. Расти ли в Курске лимонам?//Сов. Россия, 1976. -21 апр. С. 23.
15. Norsayidova Ch.N - Limonning geografik tarqalish areali va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati. //“Agro ilm” jurnali, Maxsus son -2 [109]. 2025 y. -66-67 b.
16. Воронин В. И., Донскова Л. А. Идентификация, экспертиза и прослеживаемость цитрусовых плодов: Аналитический подход и практическая реализация //e-FORUM. - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уральский государственный экономический университет, 2020. - №. 1. - С. 68-78.