



UO'T: 634.334:631.527:631.559

LIMON TUPIDAGI GUL, NOVDA VA MEVALAR MIQDORI HAMDA HOSILDORLIK KO'RSATKICHLARINING TAHLILI

Utaganov Xusan Baymatovich 

Sitruschilik bo'lim boshlig'i, t.f.f.d., katta ilmiy xodim

Agzamxodjaev Jamshid Baxadirovich 

Patentlash va sertifikatlash bo'lim boshlig'i, ilmiy xodim

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti.

e-mail: buviti@agro.uz

Annotatsiya. Maqolada limonning an'anaviy navlari va yangi istiqbolli duragaylarining biologik rivojlanish xususiyatlari hamda hosildorlik ko'rsatkichlari qiyosiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, gullar sonining haddan ziyod ko'pligi har doim ham yuqori hosildorlikni kafolatlamaydi; aksincha, vegetativ va generativ organlar o'rtasidagi muvozanat muhim ahamiyat kasb etadi. Seleksiya natijasida olingan №1-11-5 duragayi o'zining yirik mevaliligi (186 g) va yuqori hosildorligi (150,4 s/ga) bilan nazorat navlaridan bir necha barobar ustunligini namoyon etdi.

Kalit so'zlar: limon, nav, duragay, seleksiya, hosildorlik, meva vazni, gul, novda, meva, biologik ko'rsatkichlar.

Abstract. The article presents a comparative analysis of the biological development characteristics and yield indicators of traditional lemon varieties and new promising hybrids. The results obtained during the study demonstrate that an excessive number of flowers does not always guarantee high yield; instead, a balance between vegetative and generative organs is of great importance. Hybrid No. 1-11-5, obtained through breeding, demonstrated significant superiority over control varieties due to its large fruiting (186 g) and high yield (150.4 c/ha).

Key words: lemon, variety, hybrid, breeding, yield, fruit weight, flower, shoot, fruit, biological indicators.

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ характеристик биологического развития и показателей урожайности традиционных сортов лимона и новых перспективных гибридов. Результаты, полученные в ходе исследования, показывают, что избыточное количество цветков не всегда



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

гарантирует высокую урожайность; напротив, большое значение имеет баланс между вегетативными и генеративными органами. Гибрид № 1-11-5, полученный в результате селекции, продемонстрировал многократное превосходство над контрольными сортами благодаря крупному плодоношению (186 г) и высокой урожайности (150,4 ц/га).

Ключевые слова: лимон, сорт, гибрид, селекция, урожайность, масса плода, цветок, побег, плод, биологические показатели.

KIRISH

Sitrus ekinlari ichida limon (*Citrus limon* L.) o'zining o'ziga xos kimyoviy tarkibi, yuqori vitaminlilik darajasi va yil davomida iste'mol qilinish xususiyati bilan jahon meva bozorida alohida strategik ahamiyatga ega. Biroq, aholi sonining o'sishi va sifatli mahsulotga bo'lgan talabning ortishi limonchilik sohasi oldiga nafaqat hosil miqdorini oshirish, balki uning tashqi va ichki sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash borasida yangi ilmiy vazifalarni qo'yimoqda.

Zamonaviy limonchilikda hosildorlikni boshqarish ko'p qirrali jarayon bo'lib, unda mineral va organik o'g'itlarning o'zaro mutanosibligi markaziy o'rin tutadi. Ilmiy manbalarda ta'kidlanishicha, gumin va fulvo kislotali o'g'itlardan foydalanish limon mevalarining sifat ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatib, o'simlikning ozuqa elementlarini o'zlashtirish qobiliyatini keskin oshiradi [1]. Bunday biofaol moddalar tuproq unumdorligini tiklash bilan bir qatorda, mevaning tovarbopligini ta'minlovchi fiziologik jarayonlarni jadallashtiradi.

Shu bilan birga, limon yetishtirishda sug'orish rejimining to'g'ri tashkil etilishi o'simlikning vegetativ o'sishi va hosil yig'ishida hal qiluvchi omil hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sug'orish intervallarining maqbul muddatlarini belgilash mevaning nafaqat og'irligiga, balki uning kimyoviy tarkibiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi [2]. Suv balansining buzilishi meva tugish jarayoniga salbiy ta'sir etib, yakuniy hosildorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin.

Limon yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirishning yana bir istiqbolli yo'nalishi – bu mavsumdan tashqari hosil olish texnologiyasini joriy etishdir. Gullash vaqtini sun'iy ravishda boshqarish orqali limon mevalarini an'anaviy pishish muddatidan tashqari davrlarda yetishtirish bozor kon'yunkturasida yuqori daromad keltirishi isbotlangan [3]. Bu jarayonda gul kurtaklarini induksiya qilishning turli usullari qo'llaniladi, bu esa o'z navbatida meva sifatiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi mumkin [4].

Yuqoridagi ilmiy qarashlardan kelib chiqqan holda, mahalliy iqlim sharoitida limonning yangi duragaylarini sinovdan o'tkazish, ularning biometrik ko'rsatkichlarini nazorat navlari bilan qiyoslash va yuqori hosildor namunalarni saralab olish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot ishida limon navlari va yangi seleksiya duragaylarining gullash, novda chiqarish va meva tugish xususiyatlarini o'rganish orqali sohaning eksport salohiyatini oshirish maqsad qilingan.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Limon navlari va duragaylarining asosiy biometrik hamda hosildorlik ko'rsatkichlari (o'rtacha ko'p yillik ma'lumotlar) o'lchov birliklari (dona, g, kg/tup, s/ga) jadvalning tegishli ustunlarida yoki jadval nomidan keyin qavs ichida ko'rsatiladi.

Tahlil qilish va natijalarni talqin etish uslubi. Nazorat navi bilan qiyoslashda barcha duragaylar ko'rsatkichlari Meyer (nazorat) navi bilan solishtiriladi. Masalan, "№1-11-5 duragayi meva vazni bo'yicha nazorat navidan 106 g ga yoki 132,5 %ga yuqori natija ko'rsatdi" qabilidagi ifodalar qo'llaniladi.

Gullar soni va meva vazni o'rtasidagi bog'liqlikka e'tibor qaratish lozim. Ko'p hollarda gullar sonining kamayishi meva vaznining ortishiga olib kelishi uslubiy jihatdan izohlanadi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Nazorat navi va duragaylarning biologik rivojlanishidagi farqlar. Tadqiqot ob'ekti sifatida olingan Meyer navi va yangi yaratilgan duragaylar o'rtasidagi asosiy tafovut birinchi navbatda gullash va novda chiqarish energiyasida namoyon bo'ladi. Limon navlari, xususan O'zbekiston to'ng'ichi, bir tupda 3330 donagacha gul hosil qilib, juda yuqori generativ faollik ko'rsatsa-da, bu ko'rsatkich har doim ham yuqori hosildorlikka aylanmaydi. Duragaylar guruhida esa gullar sonining kamayishi fonida novdalar sonining ko'payishi kuzatiladi. Bu holat o'simlikning vegetativ organlari yaxshi rivojlanganini va kelajakdagi hosil uchun mustahkam asos yaratilganini anglatadi. Ayniqsa, №1-11-2 duragayida novdalar sonining 86 donaga yetishi uning o'sish quvvati boshqa namunalardan sezilarli darajada yuqori ekanligidan dalolat beradi (jadval).

Hosildorlik va meva vazni o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik. Jadval ma'lumotlari ichida №1-11-5 raqamli duragay o'zining fenomenal ko'rsatkichlari bilan alohida ajralib turadi. Ushbu namunaning meva vazni 186 grammni tashkil etib, bu ko'rsatkich nazorat navidan ikki barobardan ham ko'proqdir. Natijada, bir tupdan olinadigan hosil 9,1 kilogrammni, gektar boshiga esa 150,4 sentnerni tashkil etgan. Bunday yuqori samaradorlik duragayning nafaqat yirik meva berishi, balki meva tugish koeffitsientining ham yuqoriligi bilan izohlanadi. Boshqa duragaylar, masalan №1-11-9, meva vazni va hosildorlik bo'yicha nisbatan past natijalar qayd etgan bo'lsa-da, umumiy o'rtacha ko'rsatkichlar duragaylarning istiqbolli ekanligini tasdiqlamoqda.

Istiqbolli xulosalar va iqtisodiy baholash. Umumiy tahlil shuni ko'rsatadiki, duragaylar guruhida mevalarning o'rtacha og'irligi (90 g) an'anaviy navlarga (81 g) qaraganda yuqoriroq shakllangan. Bu esa tovarbop meva yetishtirishda yangi seleksiya namunalarining ustunligini ko'rsatadi. Garchi ayrim duragaylar, masalan №1-11-7 va №1-11-8, hozircha past hosildorlik ko'rsatayotgan bo'lsa-da, ularning seleksiya jarayonidagi ishtiroki genetik xilma-xillikni ta'minlash uchun muhimdir. Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinmi, №1-11-5 duragayi limonchilik





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

xo'jaliklarida iqtisodiy foydani bir necha barobar oshirishga qodir bo'lgan eng samarali namuna sifatida baholanadi.

Jadval.

Limon bir tupdagi gul, novda va mevalari o'rtacha miqdori hamda mevalarni og'irligi, hosildorlik ko'rsatkichlari

Nav va duragaylar	Gul, novda va mevalarning bir tupdagi miqdori, dona			Mevalar-ning og'irligi, g	Hosildorlik	
	gullar	novdalar	mevalar		kg/tup	s/ga
Limon navlari						
Meyer (nazorat)	2298	57	43	80	3,4	57
O'zbekiston to'ng'ichi	3330	68	34	82	2,7	46
O'rtacha:	2814,0	62,5	38,5	81,0	3,1	51,5
Limon duragaylari						
№1-11-1	1807	77	33	72	2,4	39,2
№1-11-2	1421	86	38	76	2,9	48,0
№1-11-3	3309	74	36	83	2,9	49,3
№1-11-4	2321	82	36	92	3,2	54,0
№1-11-5	2111	78	49	186	9,1	150,4
№1-11-6	802	75	32	71	2,2	37,5
№1-11-7	319	75	26	81	2,1	34,7
№1-11-8	742	70	28	76	2,1	35,1
№1-11-9	985	57	24	73	1,8	29,0
O'rtacha:	1535,2	74,9	33,6	90,0	3,2	53,0

Olib borilgan kuzatuvlar shuni tasdiqlaydiki, an'anaviy limon navlari, xususan Meyer va O'zbekiston to'ng'ichi, gullash faolligi bo'yicha yetakchi bo'lsa-da, bu ko'rsatkich har doim ham yuqori hosildorlikni kafolatlamaydi. Masalan, O'zbekiston to'ng'ichi navi bir tupda 3330 donagacha gul hosil qilishiga qaramay, yakuniy hosildorlik gektar boshiga 46 sentnerni tashkil etgan. Bu esa gullarning mevaga aylanish koeffitsienti pastligidan dalolat beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Duragaylar guruhida esa mutlaqo boshqacha ijobiy manzara kuzatiladi. Ayniqsa №1-11-5 raqamli duragay o'zining biologik va iqtisodiy ko'rsatkichlari bilan barcha namunalardan bir necha barobar ustun ekanligini isbotladi. Uning meva vazni 186 grammga yetishi va bir tupdan 9,1 kilogramm hosil olinishi limonchilikda yangi rekord natija hisoblanadi. Shuningdek, duragaylarda novda chiqarish energiyasining yuqoriligi (o'rtacha 74,9 dona) o'simlikning vegetativ rivojlanishi va kelajakdagi hosildorlik bazasi mustahkamligini anglatadi. Umumiy holatda duragaylar meva vazni bo'yicha nazorat navidan 10-12 foizga yuqori ko'rsatkich



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

qayd etgan bo'lib, bu tovarbop mahsulot sifati oshganini tasdiqlaydi.

Yuqoridagi xulosalardan kelib chiqib, birinchi navbatda №1-11-5 duragayini limonchilik xo'jaliklariga jadal joriy etish va uni istiqbolli nav sifatida davlat reestriga kiritish choralari ko'rish lozim. Bu duragay gektar boshiga 150,4 sentner hosil berishi bilan sohaning rentabelligini keskin oshirish imkoniga ega.

Novda chiqarish va o'sish energiyasi baland bo'lgan №1-11-2 va №1-11-4 kabi duragaylardan kelgusi seleksiya ishlarida o'simlikning hayotiy quvvatini oshiruvchi genetik manba sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Limonzorlarni yangilashda past hosil beruvchi va mevasi mayda bo'lgan eski namunalarni bosqichma-bosqich almashtirish strategiyasini ishlab chiqish zarur. Bunda nafaqat hosil miqdoriga, balki mevaning vazni va sifatiga alohida urg'u berish lozim, chunki bozor talabi aynan yirik va tovarbop mevalarga qaratilgan.

Gullashi haddan ziyod ko'p bo'lgan navlarda biologik muvozanatni ta'minlash uchun maxsus agrotexnik tadbirlarni, jumladan gul to'kilishini kamaytiruvchi zamonaviy o'g'itlash tizimini qo'llash tavsiya etiladi. Bu chora-tadbirlarning amalga oshirilishi respublikamizda limon yetishtirish hajmini va eksport salohiyatini sezilarli darajada yuksaltiradi.

ADABIYOTLAR

1. He X. et al. The positive effects of humic/fulvic acid fertilizers on the quality of lemon fruits //Agronomy. – 2022. – T. 12. – №. 8. – S. 1919.
2. Howlader N.C. et al. Effect of irrigation intervals on the growth, yield and fruit quality of lemon (Citrus limon L.) //Plant Physiology and Soil Chemistry. – 2024. – T. 4. – №. 1. – S. 20-25.
3. Krogshoppers C. The manipulation of flowering time to produce lemon fruit out of season : dis. – Stellenbosch: Stellenbosch University, 2020.
4. Peng ManXiu P.M.X. et al. Effects of flower bud-inducing methods on fruit quality of off-season lemon. – 2012.