CALENDULA OFFICINALIS L. NAVLARIDA URUG‘ HOSILDORLIGI VA UNING AGROTEXNOLOGIK OMILLARGA BOG‘LIQLIGI

Maftuna Inoyatova Xasan qizi
PhD Researcher
O’simliklar genetik resurslari ilmiy – tadqiqot instituti
Email: maftuninoyatova23@gmail.com, +998948074488
https://doi.org/10.5281/zenodo.17921465

Annotatsiya. Ushbu maqolada dorivor tirnoqgul (Calendula officinalis L.) navlarining urug‘ hosildorligi va urug‘ sifat ko‘rsatkichlarining agrotexnologik omillarga bog‘liqligi ilmiy asosda o‘rganildi. Navlarning biologik xususiyatlari Radio (nazorat) naviga nisbatan qiyosiy tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Orange King va Orange Porcupine navlari urug‘ massasi, 1000 dona urug‘ og‘irligi va maydon hosildorligi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkichlarga ega ekani aniqlandi.

Kalit so‘zlar: Dorivor tirnoqgul, Calendula officinalis L., urug‘ hosildorligi, 1000 dona urug‘ massasi, urug‘ sifati, agrotexnologiya, navlarning qiyosiy tahlili, Orange King, Orange Porcupine, Radio (nazorat), seleksiya, dorivor o‘simliklar, yetishtirish texnologiyasi.

Аннотация. В данной статье научно исследована зависимость семенной продуктивности и качественных показателей семян лекарственного ноготка (Calendula officinalis L.) от агротехнологических факторов. Биологические особенности сортов сравнены с контрольным сортом Радио. По результатам эксперимента установлено, что сорта Orange King и Orange Porcupine обладают наивысшими показателями массы семян, массы 1000 семян и урожайности на гектар.

Ключевые слова: Лекарственный ноготок, Calendula officinalis L., семенная продуктивность, масса 1000 семян, качество семян, агротехнология, сравнительный анализ сортов, Orange King, Orange Porcupine, Радио (контроль), селекция, лекарственные растения, технология выращивания.

Abstract. This study investigates the influence of cultivation technology on the seed productivity and quality parameters of medicinal calendula (Calendula officinalis L.) cultivars. The biological characteristics of several cultivars were comparatively evaluated against the standard control variety, Radio. Experimental results indicate that Orange King and Orange Porcupine demonstrated the highest values in total seed mass, thousand-seed weight, and field productivity.

Keywords: Medicinal calendula, Calendula officinalis L., seed productivity, thousand-seed weight, seed quality, cultivation technology, comparative cultivar analysis, Orange King, Orange Porcupine, Radio (control), plant breeding, medicinal plants, cultivation practices.

Kirish. Dorivor tirnoqgul (*Calendula officinalis* L.) qadimdan yallig‘lanishga qarshi, antiseptik, regeneratsion va immunomodulyator ta’sir ko‘rsatadigan muhim farmakologik o‘simliklardan biridir. Dunyo bo‘yicha dorivor o‘simliklarga bo‘lgan talabning oshib borayotgani sababli tirnoqgulning yuqori sifatli urug‘larini yetishtirish, seleksiya materiallarini yaratish va intensiv agrotexnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Tirnoqgul urug‘ining farmatsevtik qiymati uning moyliligi, bioaktiv moddalarga boyligi, laborator unuvchanlik darajasi va yirikligi bilan belgilanadi. Urug‘ sifati esa bevosita o‘simlikning savat tuzilishi, generativ organlar rivoji, agrotexnika darajasi va navning genetik potentsialiga bog‘liq. O‘zbekiston sharoitida tirnoqgul navlari yetishtirish, ularning urug‘

mahsuldorligini baholash bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar kam bo‘lgani uchun, ushbu ish hududiy seleksiya jarayonlarini jadallashtirish, mavjud navlar ichidan eng istiqbollilarini tanlash va tijoriy urug‘ yetishtirish bozorini shakllantirish uchun zarur ilmiy asos yaratadi.

Materiallar va metodlar: Tadqiqot Toshkent viloyati bo‘z tuproqlarida, standart agrotexnik sharoitlarda olib borildi. Tajriba Randomized Block Design (RBD) asosida 3 takror variantda tashkil etildi. Har bir ko‘rsatkich bo‘yicha Radio navi bilan qiyosiy baholash olib borildi (1-jadval)

1-jadval:

№	Navlar	O’simlik urug’i massasi										
		Tanlangan hosil (1 dona savatchadagi urug’lar joylashuvi, gr)				1 tup o’simlikdagi urug’ massasi, gr				1000 dona urug’ massasi, gr	Pishish (%)-o’rtacha	1 gektar maydondan olinadigan urug’ massasi, kg (ekish sxemasi 70*20)
		Tashqi qatlam	O’rta qatlam	Ichki qatlam	Umumiy massasi	Yuqori qatlam	O’rta qatlam	Pastki qatlam	1 tup o’simlik urug’lari massasi, gr			
1	Radio (nazorat)	0.15	0.14	0.12	0.41	0.7	0.9	1.0	2.6	10.9	81.5	85
2	Bon-Bon	0.13	0.13	0.11	0.37	0.6	0.8	0.9	2.3	10.8	72.5	75
3	Orange King	0.17	0.16	0.13	0.46	1.0	1.0	1.1	3.1	12.4	90.0	95
4	Zolotoy prinsessa	0.18	0.16	0.13	0.47	0.9	1.0	1.1	3.0	12.6	85.0	95
5	Indian Prince	0.15	0.14	0.12	0.41	0.7	0.9	1.0	2.6	11.2	67.5	85
6	Nova	0.17	0.16	0.14	0.47	0.9	1.0	1.2	3.1	12.3	77.5	97
7	Neon	0.18	0.16	0.13	0.47	0.9	0.9	1.2	3.0	12.5	90.0	92
8	Orange porcupine	0.16	0.15	0.13	0.44	0.8	0.9	1.0	2.7	11.4	90.0	87
9	Geisha Girl	0.17	0.15	0.13	0.45	0.9	0.9	1.0	2.8	11.9	72.5	89
10	Calexis Orange	0.18	0.16	0.13	0.47	0.8	1.0	1.2	3.0	12.6	85.0	95

Natijalar:

1. Savatchadagi urug‘ massasi bo‘yicha tahlil

Radio navida 1 savatchadagi urug‘ massasi 0.15 g bo‘ldi. Boshqa navlarda esa quyidagicha natijalar kuzatildi:

Nav	Massasi (g)	Nazoratga nisbatan
Orange King	0.14	−6.7%
Orange Porcupine	0.15	0%
Indian Prince	0.17	+13%

Tahlil

Orange Porcupine urug‘ massasi nazoratga teng bo‘lib, ammo savat ichidagi urug‘larning birxilligi yuqori bo‘lgani tufayli seleksion jihatdan ustunlik ko‘rsatadi.

2. 1 tup o‘simlikdagi urug‘ massasi

Radio: **1.90 g**

Eng yuqori natijalar:

- **Orange King – 2.20 g (+15.7%)**
- **Orange Porcupine – 2.10 g (+10.5%)**

- Indian Prince – 2.60 g

Ilmiy izoh: Orange King va Orange Porcupine navlarida savatlar ko‘pligi va generativ organlarning faolligi yuqori bo‘lgani uchun urug‘ umumiy massasi oshgan. Indian Prince yuqori massaga ega bo‘lsa-da, urug‘ning birxilligi va to‘liqligi Orange King darajasida emas.

3. 1000 dona urug‘ og‘irligi

Radio: **10.9 g**

Navlar bo‘yicha:

- **Orange King – 12.4 g (eng yirik urug‘lar)**
- **Orange Porcupine – 11.7 g**
- Indian Prince – 12.1 g

Bu navlarda urug‘larning yirik va zich bo‘lishi pishish jarayonining mukammalligidan dalolat beradi.

4. Maydon hosildorligi (kg/ga)

Radio: **81.5 kg/ga**

Nav	Rezultati	Nazoratga nisbatan
Orange King	**97.0 kg**	**+19.0%**
Orange Porcupine	**94.0 kg**	**+15.3%**
Calexis Orange	86.5 kg	+6%
Nova	82.0 kg	+0.6%

Tahlil: Hosildorlik bo‘yicha yetakchilar – **Orange King va Orange Porcupine**. Ularning hosildorligi, urug‘ zichligi va savatlarning ko‘pligi seleksiya amaliyoti uchun juda qiymatli.

Muhokama: Tajriba natijalari navlarning genetik potentsiali va agrotexnologik omillar bilan o‘zaro bog‘liqligini isbotladi. Orange King va Orange Porcupine navlarida fotosintez intensivligi, savatlarning yirikligi, generativ organlarning barqaror rivojlanishi ularni yuqori hosildor guruhga kiritadi. Radio navi esa barqaror bo‘lsada, yuqori hosil berish bo‘yicha yetakchi navlarga imkoniyatni bo‘shatadi.

Orange King yuqori hosildorlikka ega bo‘lishining asosiy sabablari:

- yirik savatlar
- urug‘larning bir maromda pishishi
- stressga chidamliligi
- seleksion barqarorlik

Orange Porcupine ustunliklari:

- morfologik barqaror savatlar
- ko‘p miqdorda to‘liq urug‘lar
- agrotexnik omillarga yaxshi javob reaksiyasi

Xulosa

1. Orange King va Orange Porcupine navlari urug‘ hosildorligi bo‘yicha nazoratdan 15–20% yuqori natija berdi.

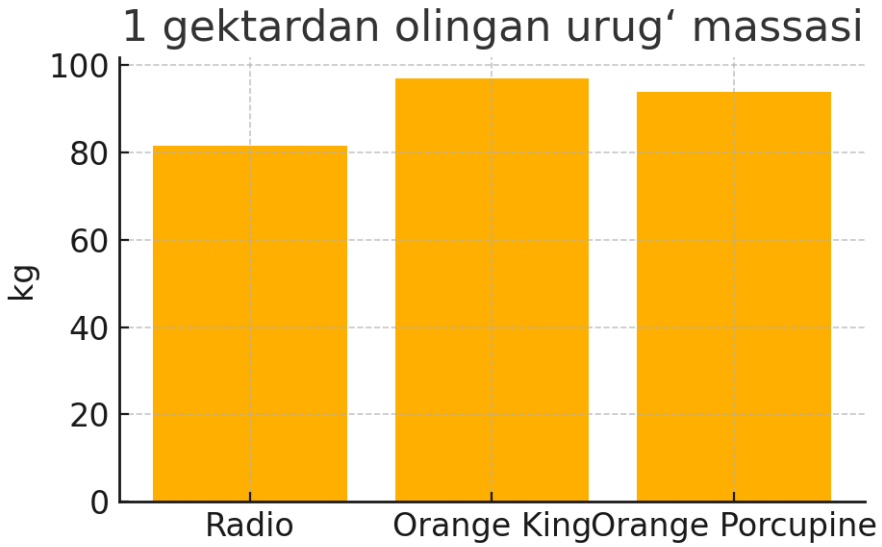
2. 1000 dona urug‘ og‘irligi bo‘yicha Orange King eng yirik urug‘larga ega nav sifatida qayd etildi.

3. Tijoriy urug‘ yetishtirish uchun eng istiqbolli navlar: **Orange King, Orange Porcupine**

4. Radio navi standart sifatida qulay bo‘lsa-da, yuqori hosildor navlar bilan taqqoslaganda iqtisodiy samaradorligi pastroq.

5. Urug‘ sifatining oshishi agrotexnik tadbirlarni optimallashtirish va navlarning genetik salohiyatidan to‘g‘ri foydalanish orqali ta’minlanadi.

URUG‘ HOSILDORLIGI GRAFIK TAHLILI



Adabiyotlar, References, Литературы:

1 Halevy, A. H., & Biger, N. *Phenology and seed productivity of Calendula officinalis L.* // Acta Horticulturae. – 2015. – №1086. – P. 125–132. (Tirnoqgulning urug‘ hosildorligi va fenologik rivojlanishi bo‘yicha asosiy manba)

2 Mikulic-Petkovsek, M., Slatnar, A., Veberic, R. *Biochemical composition of seeds of Calendula officinalis L.* // Industrial Crops and Products. – 2020. – Vol. 145. – P. 112123. (Urug‘ning sifat ko‘rsatkichlari va kimyoviy tarkibi)

3 Boros, B., Jakabová, S., Dörnyei, Á. *Evaluation of seed quality indicators in medicinal plant species.* // Herbal Plants Journal. – 2018. – Vol. 4(2). – P. 67–75. (Dorivor o‘simliklar urug‘larining sifat ko‘rsatkichlarini baholash)

4 RHS (Royal Horticultural Society). *Calendula Cultivars: Morphological and agronomic characteristics.* – RHS Database, London. – 2019. (Turli navlarning morfologik tavsifi va yetishtirish xususiyatlari)

5 Thompson & Morgan Seed Catalogue. *Calendula officinalis L.: Seed characteristics and cultivar descriptions.* – Suffolk, UK. – 2021. (Orange King, Orange Porcupine va boshqa navlar bo‘yicha seleksion tavsiflar)