

**BODRING KO‘CHATLARINI ISSIQXONADA YETISHTIRISHDA
URUG‘NI TO‘G‘RIDAN-TO‘G‘RI TUVAKCHALARGA EKISH VA
KO‘CHIRISH ORQALI EKISH USULLARINING UNUVCHANLIGI VA
RIVOJLANISHI FARQLARINI ANIQLASH (FANTINA F1 MISOLIDA)**

Qayumov Sohibbek

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi, stajyor-o‘qituvchi

Annotatsiya. Mazkur maqolada issiqxona sharoitida bodringning Fantina F1 duragay ko‘chatlarini yetishtirishda ikki xil agrotexnik usul — urug‘ni to‘g‘ridan-to‘g‘ri alohida tuvakchalarga ekish hamda dastlab umumiy idishlarda undirib, keyinchalik tuvakchalarga ko‘chirib o‘tkazish usullarining unuvchanlik darajasi, dastlabki o‘sish sur‘ati va ko‘chat sifati ko‘rsatkichlariga ta’siri o‘rganildi. Tadqiqot Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti issiqxonasida 2026-yil fevral oyida olib borildi. Tajribada har bir variant bo‘yicha 500 donadan urug‘ ekilib, unib chiqqan ko‘chatlar soni, unuvchanlik foizi, birinchi chin barg hosil bo‘lish muddati hamda umumiy rivojlanish holati baholandi. Natijalarga ko‘ra, ko‘chirish orqali ekish usulida unuvchanlik 97,4 foizni tashkil etib, to‘g‘ridan-to‘g‘ri ekish usuliga nisbatan 3,8 foiz punktga yuqori bo‘ldi. Shuningdek, ushbu usulda ko‘chatlarning bir tekis rivojlanishi, ildiz tizimining yaxshi shakllanishi va keyingi o‘sish bosqichlariga moslashuvchanligi yuqori ekanligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: bodring, issiqxona, ko‘chat, Fantina F1, unuvchanlik, transplantatsiya, tuvakcha, ko‘chat sifati, agrotexnika.

**DETERMINATION OF DIFFERENCES IN THE GERMINATION AND
DEVELOPMENT OF METHODS OF SOWING CUCUMBER
SEEDLINGS BY SOWING AND TRANSPLANTING SEEDS DIRECTLY
INTO CANVASES IN GREENHOUSE CULTIVATION (ON THE
EXAMPLE OF FANTINA F1)**

Qayumov Sohibbek

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies
Department of Fruit and Vegetable Growing and Viticulture,
Intern-Teacher

Annotation This article studies the effect of two agrotechnical methods on the germination and early development of cucumber seedlings of the Fantina F1 hybrid under greenhouse conditions: direct sowing into individual pots and transplanting seedlings after preliminary germination in common containers. The experiment was conducted in the greenhouse of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies in February 2026. In each treatment, 500 seeds were sown. The number of germinated seedlings, germination percentage, time of first true leaf formation, and general seedling quality were evaluated. The results showed that the transplanting method provided a germination rate of 97.4%, which was 3.8 percentage points higher than the direct sowing method. In addition, seedlings grown by transplanting were characterized by more uniform development, stronger root formation, and better adaptation to further growth stages.

Keywords: cucumber, greenhouse, seedling, Fantina F1, germination, transplanting, pot, seedling quality, agrotechnology.

Kirish: Bugungi kunda respublikamizda issiqxona xo‘jaliklarini rivojlantirish, sabzavot mahsulotlari yetishtirish hajmini oshirish va bozorlarga yil davomida sifatli mahsulot yetkazib berish qishloq xo‘jaligi oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, bodring issiqxona sharoitida keng yetishtiriladigan, iste‘mol talabi yuqori bo‘lgan va qisqa vegetatsiya davrida hosil beruvchi sabzavot ekinlaridan biridir. Bodringdan yuqori va sifatli hosil olishda urug‘ sifati, ko‘chat tayyorlash texnologiyasi, tuproq aralashmasi, mikroiklim sharoiti va dastlabki parvarish tadbirlari muhim ahamiyat kasb etadi. Bodring ko‘chatlarini yetishtirish jarayoni issiqxona sabzavotchiligida eng mas‘uliyatli bosqichlardan biri bo‘lib, aynan shu davrda o‘simlikning keyingi o‘sishi, ildiz tizimi shakllanishi, stress omillariga chidamliligi va hosildorlik

salohiyati belgilanadi. Sifatli ko‘chat poyasi baquvvat, barglari sog‘lom, ildiz tizimi yaxshi rivojlangan va tashqi muhit sharoitlariga moslashuvchan bo‘lishi kerak. Shuning uchun ham ko‘chat yetishtirishda qo‘llaniladigan usullarni ilmiy asosda solishtirish va amaliy jihatdan samarali bo‘lgan variantni aniqlash dolzarb hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish, intensiv texnologiyalarni keng joriy etish va issiqxona xo‘jaliklarini rivojlantirishga qaratilgan qaror va farmonlarida yuqori sifatli ko‘chat yetishtirish, zamonaviy agrotexnologiyalarni tatbiq etish hamda resurslardan samarali foydalanish masalalariga alohida e‘tibor qaratilgan [1]. Sabzavotchilikda, xususan bodring yetishtirishda barqaror hosildorlikka erishish ko‘p jihatdan ko‘chat sifatiga bog‘liq.

Bodring ko‘chatlarini tayyorlashda amaliyotda asosan ikki xil usul qo‘llaniladi. Birinchi usulda urug‘lar to‘g‘ridan-to‘g‘ri alohida tuvakchalarga ekiladi. Bu usul oddiyligi, mehnat sarfining nisbatan kamligi va ko‘chat ildizining ko‘chirish vaqtida shikastlanmasligi bilan ajralib turadi. Ikkinchi usulda esa urug‘lar dastlab umumiy idishlarda undirilib, keyinchalik tanlab olingan sog‘lom nihollar alohida tuvakchalarga ko‘chirib o‘tkaziladi. Bu usul urug‘larning unib chiqish jarayonini nazorat qilish, kuchli nihollarni saralab olish va bir xil rivojlangan ko‘chatlar yetishtirish imkonini beradi.

Ushbu tadqiqotda Fantina F1 duragayi tanlandi. Fantina F1 issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, o‘shish sur‘ati yaxshi, meva tugishi barqaror va parvarish tadbirlariga sezgir bo‘lgan bodring duragaylaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi issiqxona sharoitida bodring ko‘chatlarini yetishtirishda urug‘ni to‘g‘ridan-to‘g‘ri tuvakchalarga ekish va ko‘chirish orqali ekish usullarining unuvchanlik, dastlabki rivojlanish hamda ko‘chat sifati ko‘rsatkichlariga ta’sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari: Tadqiqotning maqsadi — Fantina F1 bodring duragayi misolida issiqxona sharoitida ko‘chat yetishtirishning ikki

xil usulini solishtirish, ularning unuvchanlik darajasi va ko‘chatlarning dastlabki rivojlanishiga ta’sirini aniqlashdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. Urug‘ni to‘g‘ridan-to‘g‘ri tuvakchalarga ekish usulida unuvchanlik darajasini aniqlash.
2. Ko‘chirish orqali ekish usulida unib chiqqan va saqlanib qolgan ko‘chatlar sonini hisoblash.
3. Har ikkala usulda birinchi chin barg hosil bo‘lish muddatini solishtirish.
4. Ko‘chatlarning umumiy rivojlanish holati va sifati bo‘yicha baholash.
5. Issiqxona sharoitida Fantina F1 bodring ko‘chatlarini yetishtirish uchun maqbul usul yuzasidan amaliy tavsiya ishlab chiqish.

Tadqiqot materiali va metodikasi: Tajriba Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti issiqxonasida 2026-yil fevral oyida o‘tkazildi. Tadqiqot obyekti sifatida bodringning Fantina F1 duragayi urug‘lari olindi. Tajriba ikki variant asosida tashkil etildi.

Birinchi variantda urug‘lar bevosita alohida plastmassa tuvakchalarga ekildi. Bunda har bir tuvakchaga bittadan urug‘ joylashtirildi va jami 500 dona urug‘ ekildi. Ikkinchi variantda urug‘lar dastlab umumiy idishlarda undirildi. Nihollar unib chiqqandan so‘ng 8 kun o‘tgach, sog‘lom va rivojlanishi yaxshi bo‘lgan nihollar tanlab olinib, alohida 500 ta tuvakchaga ko‘chirib o‘tkazildi.

Har ikki variantda ham tuproq aralashmasi, namlik, sug‘orish tartibi, issiqxona harorati va yorug‘lik sharoitlari imkon qadar bir xil saqlandi. Bu esa olingan natijalarning ishonchliligini oshirishga xizmat qildi. Tajriba davomida quyidagi ko‘rsatkichlar hisobga olindi:

- ekilgan urug‘lar soni, dona;
- unib chiqqan ko‘chatlar soni, dona;
- unuvchanlik darajasi, foiz;
- birinchi chin barg paydo bo‘lish muddati, kun;
- ko‘chatlarning umumiy rivojlanish holati;

- ko'chat sifati.

Unuvchanlik darajasi quyidagi formula asosida hisoblandi:

Unuvchanlik, % = unib chiqqan urug'lar soni / ekilgan urug'lar soni × 100

Tadqiqot natijalari: Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, Fantina F1 bodring duragayi urug'lari har ikkala usulda ham nisbatan yuqori unuvchanlik ko'rsatkichiga ega bo'ldi. Biroq ko'chirish orqali ekish usulida unib chiqqan va sifatli ko'chat holatida saqlanib qolgan o'simliklar soni yuqoriroq bo'ldi.

1-jadval. Ekish usullarining bodring ko'chatlari unuvchanligi va rivojlanishiga ta'siri

Variant	Ekilgan urug', dona	Unib chiqqan ko'chat, dona	Unuvchanlik, %	1-chin barg hosil bo'lish muddati	Ko'chat sifati
To'g'ridan-to'g'ri tuvakchaga ekish	500	468	93,6	5 kun	O'rtacha
Ko'chirish orqali ekish	500	487	97,4	6 kun	Yuqori

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, urug'ni to'g'ridan-to'g'ri tuvakchalarga ekish usulida 500 dona urug'dan 468 dona ko'chat olindi. Bu esa 93,6 foiz unuvchanlikni tashkil etdi. Ko'chirish orqali ekish usulida esa 500 dona urug'dan 487 dona sifatli ko'chat olindi va unuvchanlik darajasi 97,4 foizga yetdi.

Ko'chirish usulida unuvchanlik to'g'ridan-to'g'ri ekish usuliga nisbatan 3,8 foiz punktga yuqori bo'ldi. Amaliy jihatdan qaralganda, 500 dona urug' hisobida ko'chirish orqali ekish usuli 19 dona ko'proq sifatli ko'chat olish imkonini

berdi. Bu ko'rsatkich yirik issiqxona xo'jaliklarida minglab urug'lar hisobida sezilarli iqtisodiy ahamiyat kasb etadi.

Birinchi chin barg hosil bo'lish muddati to'g'ridan-to'g'ri ekish usulida 5 kunda,



ko'chirish orqali ekish usulida esa 6 kunda kuzatildi. Ko'chirish usulida birinchi chin bargning nisbatan kechroq hosil bo'lishi ko'chatlarning ko'chirib o'tkazish jarayonida qisqa muddatli moslashuv bosqichini boshdan kechirishi bilan izohlanadi. Biroq keyingi kuzatuvlarda ushbu ko'chatlarning umumiy rivojlanish holati yuqori bo'lib, barg plastinkasi, poya mustahkamligi va ildiz tizimining shakllanishi bo'yicha ijobiy natijalar qayd etildi.

Natijalar tahlili Tadqiqot natijalari Fantina F1 bodring duragayi ko'chatlarini yetishtirishda ko'chirish orqali ekish usulining bir qator agrobiologik afzalliklarga ega ekanligini ko'rsatdi. Eng avvalo, ushbu usulda urug'larning dastlabki unish jarayoni umumiy idishlarda nazorat ostida kechadi. Bunda namlik, harorat va aeratsiya sharoitlarini boshqarish osonlashadi. Urug'larning bir xil sharoitda unishi esa nihollarning bir tekis shakllanishiga yordam beradi.

Ko'chirish orqali ekish usulining yana bir muhim jihati shundaki, bunda faqat sog'lom, ildizchasi yaxshi rivojlangan va tashqi ko'rinishi bo'yicha baquvvat nihollar tanlab olinadi. Natijada tuvakchalarga ko'chirib o'tkazilgan

ko‘chatlar tarkibi sifat jihatdan bir xil bo‘ladi. Bu esa keyingi parvarish jarayonida sug‘orish, oziqlantirish va himoya tadbirlarini bir maromda olib borish imkonini beradi.

To‘g‘ridan-to‘g‘ri tuvakchalarga ekish usuli esa oddiy va kam mehnat talab qiluvchi usul hisoblanadi. Bu usulda ko‘chat ildiz tizimi ko‘chirish paytida shikastlanmaydi. Biroq tajriba natijalariga ko‘ra, ayrim tuvakchalarda urug‘larning unmasligi, ayrimlarida esa nihollarning kuchsiz rivojlanishi kuzatildi. Bu holat umumiy ko‘chat partiyasida notekislik paydo bo‘lishiga olib keladi. Natijada keyingi bosqichda issiqxonaga ko‘chirib ekishda o‘simliklar rivojlanishi bir xil bo‘lmasligi mumkin.

Ko‘chirish orqali ekish usulida esa ko‘chatlar dastlab qisqa muddatli stress holatini boshdan kechiradi. Ammo agrotexnik tadbirlar to‘g‘ri bajarilganda, ya’ni ko‘chirish vaqtida ildizlarning ortiqcha shikastlanishiga yo‘l qo‘yilmasa, tuproq namligi yetarli darajada saqlansa va harorat optimal bo‘lsa, ko‘chatlar tezda moslashadi. Natijada ularning keyingi o‘sishi jadallashadi va ildiz tizimi faol rivojlanadi.



Amaliy tavsiyalar Tajriba natijalariga asoslanib, issiqxona sharoitida Fantina F1 bodring ko‘chatlarini yetishtirishda quyidagi tavsiyalarni berish mumkin:

1. Qimmatbaho duragay urug‘lardan foydalanilganda ko‘chirish orqali ekish usulini

qo‘llash maqsadga muvofiq.

2. Urug‘larni dastlab umumiy idishlarda optimal namlik va harorat sharoitida undirib olish lozim.

3. Ko'chirish uchun faqat sog'lom, bir xil rivojlangan va ildizchasi yaxshi shakllangan nihollar tanlab olinishi kerak.

4. Ko'chirish jarayonida ildiz tizimining shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik zarur.

5. Ko'chirib o'tkazilgandan keyingi dastlabki kunlarda issiqxona harorati va tuproq namligini barqaror saqlash lozim.

6. Tuvakchalardagi tuproq aralashmasi yumshoq, namlikni yaxshi ushlab turuvchi va havo almashinuvi yetarli bo'lgan holatda tayyorlanishi kerak.

Xulosa: O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, issiqxona sharoitida Fantina F1 bodring duragayi ko'chatlarini yetishtirishda qo'llanilgan agrotexnik usullar urug'larning unuvchanligi, ko'chatlarning dastlabki rivojlanishi va umumiy sifat ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Urug'ni to'g'ridan-to'g'ri tuvakchalarga ekish usulida 500 dona urug'dan 468 dona ko'chat olinib, unuvchanlik 93,6 foizni tashkil etdi. Ushbu usulda birinchi chin barg 5 kunda hosil bo'ldi. Biroq ko'chatlar rivojlanishida ma'lum darajada notekislik kuzatildi. Ayrim urug'larning unmasligi va ayrim nihollarning kuchsiz rivojlanishi umumiy ko'chat sifati o'rtacha darajada bo'lishiga olib keldi.

Ko'chirish orqali ekish usulida esa 500 dona urug'dan 487 dona sifatli ko'chat olindi va unuvchanlik 97,4 foizga yetdi. Bu ko'rsatkich to'g'ridan-to'g'ri ekish usuliga nisbatan 3,8 foiz punktga yuqori bo'ldi. Ko'chirish usulida birinchi chin barg 6 kunda hosil bo'lgan bo'lsa-da, ko'chatlarning keyingi rivojlanishi yuqori darajada kechdi. Ayniqsa, sog'lom nihollarni tanlab olish imkoniyati, ildiz tizimining yaxshi shakllanishi va ko'chatlarning bir tekis rivojlanishi ushbu usulning asosiy afzalliklari sifatida namoyon bo'ldi.

Shunday qilib, issiqxona sharoitida Fantina F1 bodring duragayidan sifatli, bir tekis va kuchli ko'chatlar olishda ko'chirish orqali ekish usuli ilmiy va amaliy jihatdan samaraliroq hisoblanadi. Ushbu usul kelgusida bodring ko'chatlarini intensiv texnologiyalar asosida yetishtirishda qo'llash uchun tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qishloq xo‘jaligini rivojlantirish, issiqxona xo‘jaliklarini kengaytirish va intensiv texnologiyalarni joriy etishga oid qaror va farmonlari.
2. Abdullayev A. Sabzavotchilik asoslari. – Toshkent, 2020.
3. Karimov B. Issiqxona xo‘jaligida bodring yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent, 2019.
4. Xolmatov S. O‘simliklar fiziologiyasi. – Toshkent, 2018.
5. Bo‘riyev H.Ch., Zuev V.I., Qodirxo‘jayev O.Q. Sabzavotchilik. – Toshkent, 2019.
6. Ergashev I.T. Himoyalangan yer sabzavotchiligi. – Toshkent, 2021.
7. Mirzayev M.M. Sabzavot ekinlari agrotexnikasi va ko‘chat yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent, 2020.
8. Fayziyev J.N. Issiqxona sharoitida sabzavot ekinlarini yetishtirishning innovatsion usullari. – Toshkent, 2022.