

## BEHI NAVLARINI TURLI PAYVANDTAGLARDA QALAMCHA VA KURTAK PAYVAND QILISH USULLARI HAMDA MUDDATLARINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Namozov Ixtiyor Choriyevich

Toshkent davlat agrar universiteti, Mevachilik va uzumchilik kafedrası professori,  
+99899-896-49-82, E-mail: Ihtiyor\_8226@mail.ru

Aynaqulov Komiljon Baxtiyor o'g'li

Guliston davlat universiteti, doktorant, +99899-345-79-58

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20641564>

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada behi navlarini (Olmabehi, Samarkandskaya krupnoplodnaya, Izobelnaya, Aromatnaya, Otlichnitsa) BA-29 va R4 payvandtaglarida qalamcha hamda kurtak payvand qilish usullari va 11-20 mart muddatining iqtisodiy samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqotda 1 ga ko'chatzor uchun jami ishlab chiqarish xarajatlari 240 mln so'm, standart ko'chatning sotish bahosi 15 000 so'm/dona qilib belgilangan. Eng yuqori iqtisodiy samaradorlik BA-29 payvandtagida kurtak payvand usulida "Samarkandskaya krupnoplodnaya" navida qayd etilgan (rentabellik 170,6 %).

**Kalit so'zlar:** behi, payvandtag, qalamcha payvand, kurtak payvand, standart ko'chat chiqishi, tannarx, sof daromad, rentabellik.

**Аннотация.** В данной статье проанализирована экономическая эффективность способов окулировки и черенковой прививки сортов айвы (Олмабехи, Самаркандская крупноплодная, Изобэльная, Ароматная, Отличница) на подвоях БА-29 и Р4, проведенных в период 11-20 марта. В исследовании общие производственные затраты на 1 гектар питомника были приняты в размере 240 млн сумов, а цена реализации одного стандартного саженца – 15 000 сумов. Наивысшая экономическая эффективность отмечена у сорта «Самаркандская крупноплодная» на подвое БА-29 при окулировке (рентабельность 170,6 %).

**Ключевые слова:** айва, подвой, прививка черенком, окулировка, выход стандартных саженцев, себестоимость, чистый доход, рентабельность

**Annotation.** This article analyzes the economic efficiency of budding and grafting methods of quince varieties (Olmabehi, Samarkandskaya krupnoplodnaya, Izobelnaya, Aromatnaya, Otlichnitsa) on BA-29 and R4 rootstocks, carried out during the March 11-20 period. In the study, total production costs per 1 hectare of nursery were set at 240 million soums, and the selling price of a standard seedling was set at 15,000 soums per piece. The highest economic efficiency was recorded in the "Samarkandskaya krupnoplodnaya" variety on the BA-29 rootstock using the budding method (profitability of 170.6%).

**Keywords:** quince, rootstock, grafting, budding, standard seedling yield, cost, net income, profitability

**Kirish.** Qishloq xo'jaligida har qanday agrotexnik tadbirning samaradorligi, avvalo, iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan baholanadi. Behi ko'chatlarini yetishtirishda payvandtag va payvandlash usulini to'g'ri tanlash mevali bog'larning kelajakdagi hosildorligi va iqtisodiy jihatdan foydaliligi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shu sababli, behi navlarini turli payvandtaglarda (BA-29 va R4) qalamcha va kurtak payvand qilish usullari hamda optimal

muddatlarning iqtisodiy samaradorligini baholash ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi hisoblanadi.

**Material va usullar.** Tadqiqot respublika ko'chatchilik xo'jaliklarida umumqabul qilingan narxlar, ishlab chiqarish xarajatlari va ko'chat tannarxi hisob-kitoblari asosida o'tkazildi. Payvandlash ishlari 11-20 mart oralig'ida amalga oshirildi. Hisob-kitoblar uchun 1 gektar ko'chatzorga jami xarajat – 240 mln so'm/ga, standart ko'chatning amaldagi sotish bahosi – 15 000 so'm/dona qilib olindi. Tutuvchanlik (%), standart ko'chat chiqishi (ming dona/ga), ko'chat tannarxi (so'm/dona), yalpi va sof daromad (mln so'm/ga) hamda rentabellik (%) kabi iqtisodiy ko'rsatkichlar aniqlandi.

Ma'lumki, qishloq xo'jaligida har qanday ishlab chiqarish jarayonining barqaror rivojlanishi va qo'llanilgan agrotexnik tadbirlarning samaradorligi, avvalo, ularning iqtisodiy natijalari bilan baholanadi. Shu sababli behi ko'chatlarini yetishtirishda qo'llanilgan payvandlash usullari, muddatlari hamda payvandtaglarning iqtisodiy samaradorligi tajriba davomida olingan ilmiy-amaliy natijalar va ishlab chiqarish ko'rsatkichlari asosida atroflicha tahlil qilindi.

Iqtisodiy samaradorlikni aniqlashda respublikamiz ko'chatchilik xo'jaliklarida amalda qo'llanilayotgan umumqabul qilingan narxlar, ishlab chiqarish xarajatlari, ko'chat tannarxi, standart ko'chat chiqishi, yalpi va sof daromad hamda rentabellik ko'rsatkichlari asos qilib olindi. Hisob-kitoblar natijasida turli payvandtag va payvandlash usullarining iqtisodiy jihatdan afzalliklari aniqlanib, eng yuqori samaradorlikni ta'minlovchi variantlar belgilandi. Tadqiqot natijasida kurtak payvand qilishning eng maqbul, 11-20 mart muddatida olingan natijalar asosida iqtisodiy tahlil qilindi.

Olib borilgan iqtisodiy tahlillar natijasiga ko'ra, behi navlarini BA-29 va R4 payvandtaglariga qalamcha hamda kurtak payvand qilish usullarida yuqori iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari qayd etildi. Hisob-kitoblarda 1 gektar ko'chatzor uchun jami ishlab chiqarish xarajatlari 240 mln so'm/ga, standart ko'chatlarning sotish bahosi esa 15 ming so'm/dona deb qabul qilindi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, barcha variantlarda standart ko'chat chiqishi yuqori bo'lib, 40,4 ming donadan 43,3 ming donagacha tashkil etdi. Bu esa yalpi daromad va sof foydaning sezilarli ortishiga xizmat qilgan. Ayniqsa, BA-29 payvandtagida o'stirilgan variantlarda iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari R4 payvandtagiga nisbatan yuqoriroq bo'lgani kuzatildi.

Qalamcha payvand qilish usulida eng yuqori natija BA-29 payvandtagidagi "Olmabehi" navida qayd etildi. Ushbu variantda tutuvchanlik 85,4 % ni, standart ko'chat chiqishi 42,7 ming dona/ga ni tashkil etib, ko'chat tannarxi 5620,6 so'm/dona bo'ldi. Natijada yalpi daromad 640,5 mln so'm/ga, sof daromad 400,5 mln so'm/ga va rentabellik darajasi 166,9 % ga yetdi. Shuningdek, "Izobelnaya" va "Samarkandskaya krupnoplodnaya" navlarida ham yuqori iqtisodiy samaradorlik kuzatilib, rentabellik mos ravishda 165,6 va 164,4 % ni tashkil etdi.

Jadval

| Payvand-tag | Usul     | Nav                           | Tutuvchanlik (%) | Standart ko'chat (dona/ga) | Ko'chat tannarxi (so'm/dona) | Yalpi daromad (so'm) | Sof daromad (so'm) | Rentabellik (%) |
|-------------|----------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|
| BA-29       | Qalamcha | Samarkandskaya krupnoplodnaya | 84,6             | 42300                      | 5673,8                       | 63450000             | 39450000           | 164,4           |

|       |          |                                  |      |       |        |               |               |       |
|-------|----------|----------------------------------|------|-------|--------|---------------|---------------|-------|
| BA-29 | Qalamcha | Aromatnaya                       | 84,2 | 42100 | 5700,7 | 63150000<br>0 | 39150000<br>0 | 163,1 |
| BA-29 | Qalamcha | Izobelnaya                       | 85   | 42500 | 5647,1 | 63750000<br>0 | 39750000<br>0 | 165,6 |
| BA-29 | Qalamcha | Olmabehi                         | 85,4 | 42700 | 5620,6 | 64050000<br>0 | 40050000<br>0 | 166,9 |
| BA-29 | Qalamcha | Otlichnitsa                      | 80,8 | 40400 | 5940,6 | 60600000<br>0 | 36600000<br>0 | 152,5 |
| R4    | Qalamcha | Samarkandskaya<br>krupnoplodnaya | 82,6 | 41300 | 5811,1 | 61950000<br>0 | 37950000<br>0 | 158,1 |
| R4    | Qalamcha | Aromatnaya                       | 83,8 | 41900 | 5727,9 | 62850000<br>0 | 38850000<br>0 | 161,9 |
| R4    | Qalamcha | Izobelnaya                       | 84,8 | 42400 | 5660,4 | 63600000<br>0 | 39600000<br>0 | 165   |
| R4    | Qalamcha | Olmabehi                         | 84   | 42000 | 5714,3 | 63000000<br>0 | 39000000<br>0 | 162,5 |
| R4    | Qalamcha | Otlichnitsa                      | 84,6 | 42300 | 5673,8 | 63450000<br>0 | 39450000<br>0 | 164,4 |
| BA-29 | Kurtak   | Samarkandskaya<br>krupnoplodnaya | 86,6 | 43300 | 5542,7 | 64950000<br>0 | 40950000<br>0 | 170,6 |
| BA-29 | Kurtak   | Aromatnaya                       | 86   | 43000 | 5581,4 | 64500000<br>0 | 40500000<br>0 | 168,8 |
| BA-29 | Kurtak   | Izobelnaya                       | 83,8 | 41900 | 5727,9 | 62850000<br>0 | 38850000<br>0 | 161,9 |
| BA-29 | Kurtak   | Olmabehi                         | 84,2 | 42100 | 5700,7 | 63150000<br>0 | 39150000<br>0 | 163,1 |
| BA-29 | Kurtak   | Otlichnitsa                      | 84,2 | 42100 | 5700,7 | 63150000<br>0 | 39150000<br>0 | 163,1 |
| R4    | Kurtak   | Samarkandskaya<br>krupnoplodnaya | 85,6 | 42800 | 5607,5 | 64200000<br>0 | 40200000<br>0 | 167,5 |
| R4    | Kurtak   | Aromatnaya                       | 83,2 | 41600 | 5769,2 | 62400000<br>0 | 38400000<br>0 | 160   |
| R4    | Kurtak   | Izobelnaya                       | 83,8 | 41900 | 5727,9 | 62850000<br>0 | 38850000<br>0 | 161,9 |
| R4    | Kurtak   | Olmabehi                         | 83,6 | 41800 | 5741,6 | 62700000<br>0 | 38700000<br>0 | 161,3 |
| R4    | Kurtak   | Otlichnitsa                      | 84,2 | 42100 | 5700,7 | 63150000<br>0 | 39150000<br>0 | 163,1 |

R4 payvandtagida qalamcha payvand qilish usulida nisbatan yuqori natija “Izobelnaya” navida qayd qilinib, tutuvchanlik 84,8 %, standart ko’chat chiqishi 42,4 ming dona/ga, yalpi daromad 636,0 mln so’m/ga va rentabellik 165,0 % ni tashkil etdi. “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navida esa rentabellik 158,1 % bo’lib, boshqa variantlarga nisbatan pastroq qayd etildi.

Kurtak payvand qilish usuli iqtisodiy jihatdan eng samarali usul ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, BA-29 payvandtagida “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navida eng yuqori ko’rsatkichlar kuzatildi. Ushbu variantda tutuvchanlik 86,6 %, standart ko’chat chiqishi 43,3 ming dona/ga ni tashkil etib, ko’chat tannarxi 5542,7 so’m/dona bo’ldi. Natijada yalpi daromad 649,5 mln so’m/ga, sof daromad 409,5 mln so’m/ga hamda rentabellik darajasi 170,6 % ga

yetdi. “Aromatnaya” navida ham yuqori natijalar kuzatilib, sof daromad 405,0 mln so‘m/ga va rentabellik 168,8 % ni tashkil etdi.

R4 payvandtagida kurtak payvand qilish usulida ham iqtisodiy samaradorlik yuqori bo‘lgan. Jumladan, “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navida yalpi daromad 642,0 mln so‘m/ga, sof daromad 402,0 mln so‘m/ga va rentabellik 167,5 % ni tashkil etdi. Biroq ayrim variantlarda, xususan “Aromatnaya” navida rentabellik 160,0 % bo‘lib, BA-29 payvandtagiga nisbatan pastroq natijalar qayd qilindi (21-jadvalga qarang).

Umuman olganda, olib borilgan iqtisodiy tahlillar behi ko‘chatlarini yetishtirishda BA-29 payvandtagida kurtak payvand qilish usuli, ayniqsa “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navi bilan birgalikda qo‘llanilganda eng yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta‘minlashini ko‘rsatdi. Mazkur variantda tutuvchanlik 86,6 % ni, standart ko‘chat chiqishi 43,3 ming dona/ga ni tashkil etdi. Ko‘chat tannarxi 5542,7 so‘m/dona bo‘lib, yalpi daromad 649,5 mln so‘m/ga, sof daromad 409,5 mln so‘m/ga hamda rentabellik darajasi 170,6 % ga yetdi. Ushbu ko‘rsatkichlar mazkur variantning boshqa variantlarga nisbatan iqtisodiy jihatdan ustun ekanligini tasdiqladi.

**Natijalar va muhokama.** Tadqiqot natijasida barcha variantlarda standart ko‘chat chiqishi 40,4–43,3 ming dona/ga atrofida bo‘lib, bu yalpi daromad va sof foydaning sezilarli oshishiga olib keldi. BA-29 payvandtagidagi variantlarda iqtisodiy samaradorlik R4 payvandtagiga nisbatan yuqoriroq bo‘ldi.

*Qalamcha payvand qilish usulida* eng yuqori natija BA-29 payvandtagidagi “Olmabehi” navida qayd etildi: tutuvchanlik 85,4 %, standart ko‘chat chiqishi 42,7 ming dona/ga, ko‘chat tannarxi 5620,6 so‘m/dona, yalpi daromad 640,5 mln so‘m/ga, sof daromad 400,5 mln so‘m/ga, rentabellik 166,9 %. “Izobelnaya” va “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navlarida rentabellik mos ravishda 165,6 va 164,4 % ni tashkil etdi. R4 payvandtagida ushbu usulda “Izobelnaya” navida rentabellik 165,0 % ga yetdi.

*Kurtak payvand qilish usuli* iqtisodiy jihatdan eng samarali ekanligi aniqlandi. BA-29 payvandtagida “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navida tutuvchanlik 86,6 %, standart ko‘chat chiqishi 43,3 ming dona/ga, ko‘chat tannarxi 5542,7 so‘m/dona, yalpi daromad 649,5 mln so‘m/ga, sof daromad 409,5 mln so‘m/ga, rentabellik 170,6 % bo‘ldi. “Aromatnaya” navida rentabellik 168,8 % ni tashkil etdi. R4 payvandtagida kurtak payvand usulida “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navida rentabellik 167,5 % ga erishilgan bo‘lsa-da, ayrim variantlarda (masalan, “Aromatnaya”) bu ko‘rsatkich 160,0 % gacha pasaygan.

**Xulosa.** Olib borilgan iqtisodiy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, behi ko‘chatlarini yetishtirishda eng yuqori iqtisodiy samaradorlik BA-29 payvandtagida kurtak payvand qilish usuli va “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navini qo‘llash orqali erishiladi (rentabellik 170,6 %). Mazkur variantda sof daromad 409,5 mln so‘m/ga ni tashkil etib, bu ko‘rsatkich boshqa variantlardan (masalan, R4 payvandtagida qalamcha payvanddagi minimal rentabellik 152,5 %) sezilarli darajada yuqoridir. Ishlab chiqaruvchilarga ushbu kombinatsiyani tavsiya qilish iqtisodiy jihatdan asoslidir.

### Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Shomurodov, H., & Qurbonov, R. (2022). *Behining turli payvandtaglarida navlarning agrobiologik xususiyatlari va ko‘chat yetishtirish texnologiyasi*. Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent.
2. Buriev X.Ch., Sultonov B.S. Mevali daraxtlar morfogenezi. – Toshkent: Fan, 2020. – 180 b.

3. Razzakov K.T. Bog'dorchilik asoslari. – Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2019. – 320 b.
4. But, A. (2005). *Economic and biological peculiarities of quince cultivar-rootstock combinations in a nursery under the conditions of the Ukraine's Northern Forest-steppe*. Candidate of Sciences thesis. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine.
5. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2023). *Meva ko'chatlari yetishtirish bo'yicha texnologik tavsiyalar*. Toshkent.