

FARG'ONA VILOYATINING UNUMDORLIGI PAST TUPROQ SHAROITLARIGA MOS OLMA PAYVANDTAGLARINI TANLASH

Mahmudov Adham Azizovich

direktor o'rinbosari, q.x.f.n., katta ilmiy xodim

ORCID: 0009-0004-3830-2482

Normatov Iqboljon Esonalievich

laboratoriya muduri

ORCID: 0009-0009-9266

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

Annotatsiya. Aniqlanishicha, ko'chatlar ekilganligining 5-yilida barcha payvandtaglarda hosildorlikning ortganligi qayd etilgan. M-9 va MM-106 payvandtaglarda hosildorlik o'tgan yilga nisbatan o'rtacha 8 sentnerga ortib, mos ravishda 64-32 sentnerni tashkil qilgan. Kuchli o'suvchi yovvoyi urug'payvandtagda esa dastlabki, 7,6 sentner hosil olingan. Tadqiqotlarimizda pakana va yarimpakana payvandtagli olmalarda dastlabki hosilga kirish jarayoni kuchli ildiz tizimidagiga nisbatan ertaroq boshlanishi tasdiqlandi.

Kalit so'zlar. Payvandtag, adaptiv, M-9, MM-106, interkalyar, kuchli o'suvchi, hosildorlik, pakana, yarimpakana, qand miqdori, tana aylana uzunligi, ko'ndalang kesim yuzasi.

Аннотация. Установлено, что на 5-й год посадки отмечено увеличение урожайности во всех подвоев. На подвоях M-9 и MM-106 урожайность увеличилась в среднем на 8 центнеров по сравнению с предыдущим годом, составив 64-32 центнера соответственно. На сильнорослом диком семенном подвое начальная урожайность составила 7,6 центнера. Наши исследования подтвердили, что процесс вступления в начальный урожай у яблонь с карликовых и полукарликовых подвоев начинается раньше, чем у подвоев с мощной корневой системой.

Ключевые слова: подвой, адаптивный, M-9, MM-106, интеркалярный, сильнорослый, урожайность, карлик, полукарлик, содержание сахара, окружность ствола, площадь поперечного сечения.

Abstract. It was found that in the 5th year of planting there was an increase in yield in all rootstocks. On rootstocks M-9 and MM-106, yields increased by an average of 8 quintals compared to the previous year, amounting to 64-32 quintals, respectively.

On a strong wild seed graft, the initial yield was 7.6 centners. Our studies have confirmed that the process of entry into the initial harvest in apple trees with dwarf and semi-dwarf rootstocks begins earlier than in rootstocks with a powerful root system.

Key words: Rootstock, adaptive, M-9, MM-106, intercalar, vigorous, yield, dwarf, semi-dwarf, sugar content, trunk circumference, cross-sectional area.

Kirish. Butunrossiya mevali ekinlar seleksiyasi ilmiy-tadqiqot institutida adaptiv, yuqori hosil beruvchi, kasalliklarga chidamli olma navlarni yaratish borasida olib borilayotgan ilmiy-tadqiqotlar diqqatga sazovor bo'lib, olmaning Imrus, Svejest, Bolotovskoye, Chistotel, Sinap orlovskiy, Pamyat Isayeva navlariga interkalyar ko'chatlar yaratish uchun pakana (3-17-38, 62-396, PB-9) va yarimpakana (3-3-72, 3-4-98) payvandtaglarning mos kelishi aniqlandi [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7].

Ayniqsa, kuchli ildiz tizimiga ega bo'lgan interkalyar ko'chatlarning yillar davomida hosildorligi ortib borishi, ularning pakana payvandtaglardan ustunligi tasdiqlangan [8; 9; 10; 11].

Ma'lum tuproq-iqlim sharoiti uchun tanlab olingan payvandtag muhitdagi stress omillarga nisbatan adaptivlik darajasini, hosil ortib borish dinamikasi, nav-payvandtag kombinatsiasining meva hosil qilish barqarorligi, tovar va iste'mol sifatini aniqlab beradi.

Shuning uchun Farg'ona ilmiy-tajriba stansiyasida mahalliy sharoitlarga mos payvandtaglar tanlash, ularga xolis baho berishda ko'chat ekilgandan bog' qarib, hosildan qolguncha bo'lgan uzoq yillik siklni qamrab olish maqsadida ko'p yillik tajribaga asos solindi.

Bunda har bir payvandtagning ijobiy va salbiy tomonlari uzoq

yillik natijalar asosida tahlil qilinib, mahalliy sharoit uchun har tomonlama mos, iqlim o'zgarishlariga chidamli, yuqori samara beruvchi payvandtagni aniq hulosalar asosida tavsiya qilish mumkin bo'ladi.

Materiallar va uslublar. Farg'ona viloyatining unumdorligi past tosh-shag'alli yer sharoitida to'rt xil, jumladan, M-9, MM-106, interkalyar hamda kuchli o'suvchi urug'payvandtaglarni o'rganish borasida olib borilayotgan tadqiqotlar amalda qabul qilingan uslubiyot asosida o'tkazilmoqda [12]. Matematik tahlil B.A.Dospexov [13] uslubida amalga oshirilgan.

Natijalar va munozara. Farg'ona ilmiy-tajriba stansiyasi Fayzobod uchastkasining unumdorligi past tosh-shag'alli tuproq sharoitida to'rt xil, jumladan, M-9, MM106, interkalyar hamda kuchli o'suvchi urug'payvandtagga payvandlangan Golden delishes olma navi ko'chatlari ekilgan uchinchi yilda hosildorlik payvandtaglarga bog'liq ravishda turlicha bo'lganligini ko'rish mumkin. Jumladan, 2022 yili, uch yoshli ko'chatlarda hosildorlik har gektar maydon xisobiga M-9 payvantagida 64 sentnerni, MM-106 da 24 sennerni, interkalyarda 17,3 sentnerni tashkil qilgan bo'lsa, kuchli o'suvchi payvandtagning uch yoshli daraxtlari hosilga kirib ulgurmagan (1-jadval).

**“GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA BOG‘DORCHILIKNI
RIVOJLANTIRISHNING BARQAROR INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI”
MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMAN MATERIALLAR TO‘PLAMI**

 agrokimyo.uzsci.uz  karantinjurnali

2023 yili, ya'ni ko'chatlar ekilganligining 4-yilida barcha payvandtaglarda hosildorlikning ortganligi qayd etilgan. Jumladan, M-9 va MM-106 payvandtaglarda hosildorlik o'rtacha 8 sentnerga ortib, mos ravishda 64-32 sentnerni tashkil qilgan bo'lsa, interkalyarda 3,4 sentnerga ortgan. Kuchli o'suvchi yovvoyi urug' payvandtagda esa dastlabki, 7,6 sentner hosil olingan. 2024 yilda barcha payvandtaglarda yuqoridagi qonuniyat saqlanib qolgan. O'rtacha uch yillik ma'lumotlar hosilga kirish jarayonining dastlabki yillarida eng yuqori 77,1 s/ga hosildorlik M-9 pakana payvandtagda, olma ko'chatlari gektariga 2000 tup joylashtirilgan xolatda olinganligini ko'rsatdi. Hosildorlik MM-106

da 46,4 sennerni, interkalyarda 30,4 sentnerni kuchli o'suvchi payvandtagda 14,7 sentnerni tashkil qildi. Demak, o'rtacha uch yilda MM-106, interkalyar va kuchli o'suvchi payvandtaglarda M-9 pakana payvandtagga nisbatan mos ravishda 30,7;46,7; va 62,4 s/ga kam qoshimcha olma hosili olingan.

Shunday qilib, maydon birligida olingan hosil har bir payvandtagga mos ko'chat qalinligi va bir tupdan olingan hosilga ko'ra turlicha bo'lgan. Demak, bizning tajribamizda ham pakana va yarimpakana payvandtagli olmalarda dastlabki hosilga kirish jarayoni kuchli ildiz tizimidagiga nisbatan ertaroq boshlanishi tasdiqlandi.

1-jadval

Olmaning turli payvandtaglarida hosildorlik

T/r	Payvandtag nomi	Ko'chat qalinligi, tup/ga	Hosildorlik, s/ga				Qo'shimcha hosil, s/ga			
			2022	2023	2024	O'rtacha	2022	2023	2024	O'rtacha
1	M-9	2000	56	64	111,3	77,1	0	0	0	0
2	MM-106	1000	24	32	83,3	46,4	-32	-32	-28	-30,7
3	interkalyar	400	13,9	17,3	60,1	30,4	-42,1	-46,7	-51,2	-46,7
4	kuchli o'suvchi	666	0	7,6	36,4	14,7	-56,0	-56,4	-74,9	-62,4
						HCP ₀₅ -2,7 t/ga HCP ₀₅ -10 %				

2-jadval

Turli payvandtagli olmada meva sifati

№	Payvandtag nomi	1 dona meva og'irligi, g.			Mevaning tashqi ko'rinishi (ball)			Mevaning ta'mi (ball)			Mevada qand miqdori, %			Mevaning umumiy sifati (ball)		
		2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
1	M-9	160,4	158,4	156,2	4,2	4,0	3,7	4	4,3	4,1	13,9	13,7	15,3	4,5	4,1	4,1
2	MM-106	164,2	162,3	164,7	4,5	4,2	3,9	4,2	4,4	4,1	13,5	13,5	14,4	4	4,2	4,1
3	Interkalyar	159,9	156,8	156,8	4	4,1	3,6	4,5	4,5	4,1	14,2	13,8	14,9	4,2	4,2	4
4	Kuchli o'suvchi	-	160,2	162,4	-	3,9	3,9	-	4,4	3,9	-	13,6	13,8	-	4,0	4

3-jadval

Turli payvandtagli olmaning o'sish, rivojlanish jarayoni hamda hosil yuki

t/r	Payvandtag nomi	Bir yillik novda o'sishi, sm		Shox-shabba diametri, m		Tana aylana uzunligi, sm		Tana ko'ndalang kesim yuzasi, sm ²		Bir tupdagi hosil, kg		Tana ko'ndalang kesim yuzasi ga to'g'ri kelgan hosil, kg/sm ²	
		2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
1	M-9	48,4	77,13	1,3	1,77	14	21,2	16,7	35,9	2,8	5,6	0,17	0,16
2	MM-106	56,7	83,8	1,8	1,88	15,3	20,97	20	35	3,2	8,3	0,16	0,24
3	interkalyar	37,2	87,3	1,7	2,23	13,8	21,9	16,3	38,2	2,1	9	0,2	0,24
4	kuchli o'suvchi	46,2	91,1	1,5	2,37	17,2	25,1	25,3	49,9	1,9	9,1	0,08	0,18

Mevaning sifatini belgilovchi muhim ko'rsatkichlardan biri uning o'lchami, og'irligi hisoblanadi. Ma'lum bo'lishicha, uch yil mobaynida bir dona meva og'irligi bo'yicha ustunlik payvandtagi MM-106 bo'lgan olmada aniqlanib, 2022-2023-2024 yillari mos ravishda 164,2;162,3;va 164,7 grammni tashkil qildi (2-jadval). M-9 (160,4-158,4-156,2 gramm) va interkalyar (159,9-156,8-156,8 g.) payvandtaglarda deyarli bir xil 159,9 va 160,4 gramm ko'rsatkichlar qayd etildi. Mevaning tashqi ko'rinishi bo'yicha uch yil mobaynida eng yuqori baho MM-106 payvandtagli olma (4,5-4,2-3,9 ball) mevasida qayd etildi.

Meva ta'mi bo'yicha ustunlik interkalyar payvandtag mevasida (4,5-4,4-4,1 ball) aniqlandi. Lekin mevaning ta'mi bo'yicha 2023 yili payvandtaglar o'rtasida sezilarli tafovut aniqlanmadi.

Meva tarkibidagi umumiy qand miqdori bo'yicha 2022 yili ustunlik interkalyar payvandtagli olmada (14,2 %) aniqlangan bo'lsada, 2023 yilga kelib, umumiy qand miqdori bo'yicha payvandtaglilar o'rtaida sezilarli farq kuzatilmagan bo'lsa, 2024 yilga kelib nisbatan yuqoriroq natija 15,3 foiz, M-9 payvandtagida aniqlandi.

Mevaning umumiy sifati bo'yicha ikki yilli natijalarga asosan eng yuqori (4,5 ball) baho birinchi yili M-9 pakana payvandtagli olmaga berilgan bo'lsada, 2023-2024 yillari ushbu ustunlik tasdiqlanmay, barcha payvandtaglarda deyarli bir xil natija qayd etildi. Xulosa o'rnida aytish mumkinki, mevaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ko'chat ekilgan dastlabki yillarda, bir xil navga tegishli turli payvandtaglarda qat'iy xulosa qilish mushkul vazifa hisoblanadi. Aniq xulosaga kelish uchun ushbu tadqiqotlarni davom ettirish maqsadga muvofiqdir. Tajriba stansiyasining unumdorligi past tosh-shag'alli tuproq sharoitida o'tkazilgan tadqiqotlar pakana va yarimpakana payvandtagli olma daraxti kuchli ildiz tizimiga ega bo'lgan ko'chatlarga nisbatan hosilga ertaroq kirishini tasdiqladi.

Tadqiqotlarmizda o'rganilayotgan olmaning Golden Delishes navida o'sish, rivojlanish jarayoni hamda tana ko'ndalang kesimiga nisbatan hosil yuki bo'yicha olingan ma'lumotlarning

taxlili ushbu jarayonlarning payvandtag turiga bevosita bog'liqligini ko'rsatdi. Jumladan, bunday kuzatishlar boshlangan 2023 yili bir yillik novdalar yarimpakana (MM-106) va pakana (M-9) payvandtaglarda jadalroq o'sishini ko'rsatdi.

MM-106 va M-9 payvandtaglarda novdalarning mavsum davomidagi o'sishi mos ravishda 56,7-48,4 sm ni, ildizi nisbatan kuchli, interkalyar va kuchli o'suvchi payvandtaglarda esa mos ravishda 37,2 va 46,2 sm ni tashkil qildi (3-jadval.). Lekin 2024 yilga kelib, novdalarning yillik o'sishi bo'yicha ustunlik ildiz tizimi kuchli bo'lgan interkalyar (87,3 sm) va kuchli o'suvchi (91,1 sm) payvandtaglarda qayd etildi.

Novdalarning yillik o'sishiga muvofiq ravishda shox-shabba diametri bo'yicha ustunlik ham 2024 yilga o'tib interkalyar (2,23m) va kuchli o'suvchi (2,37m) payvandtaglarda aniqlangan bo'lsa, eng kam ko'rsatkich M-9 payvandtagda (1,3 m.) kuzatildi.

Tana aylana uzunligi va unga mos keluvchi ko'ndalang kesim yuzasi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar 2023-2024 yillari kuchli o'suvchi (17,2-25,1 sm va 25,1-49,9 sm²), payvandtagli olmada aniqlandi.

Olma tanasining ko'ndalang kesim yuzasiga to'g'ri kelgan hosil bo'yicha ko'rsatkichlar taxlili interkalyar va MM-106 payvandtagli olmaning pakana (M-9) va kuchli o'suvchi payvandtaglardan ustunligini ko'rsatdi. Jumladan, interkalyar payvandtagda ko'ndalang kesim yuzasiga to'g'ri kelgan hosil 2023-2024 yillari mos ravishda 0,20 -0,24 kg/ sm², MM-106 da 0,16 -0,24kg/ sm² miqdorda aniqlangan bo'lsa, nisbatan kam miqdorlar M-9 da 0,17-0,16 kg/ sm², kuchli o'suvchida 0,08-0,18 sm² qayd etildi.

Xulosa va tavsiyalar. Tadqiqotlarimiz unumdorligi past, tosh-shag'alli tuproq sharoitida olma hayotining dastlabki yillarida M-9 va MM-106 rivojlanish, hosilga kirish jarayonlarining kuchli o'suvchi va interkalyar payvandtaglarga nisbatan jadal borishini tasdiqladi.

Payvandtaglar bo'yicha aniq xulosalar olish va tavsiyalar uchun uzoq muddatga mo'ljallangan tadqiqotlarni davom ettirish talab etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Седов Е.Н., Красова Н.Г., Муравьев А.А. и др. Интенсивный яблоневоый сад на слаборослых вставочных подвоях. Орел: ВНИИСПК, 2009, 175 с.
2. Красова Н.Г., Галашева А.М. Урожайность сортов яблони в интенсивном саду // Селекция и сортовая агротехника плодовых культур: сборник. Орел: ВНИИСПК, 2004. С.24-31.
3. Красова Н.Г., Галашева А.М. Продуктивность сортов яблони на слаборослых вставочных подвоях // Плодоводство и ягодоводство. России. 2012. Т. 29.1. С. 259-267
4. Галашева А.М. Особенности роста и плодоношения сортов яблони в интенсивном саду: диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук: дисс. канд. с.-х. наук. Орел: Орловский государственный аграрный университет, 2007. 199 с.
5. Седов, Е.Н. Селекция и новые сорта яблони / Е.Н. Седов. - Орел: ВНИИСПК, 2011. - 622 с.
6. Келдибеков А.А. Сравнительное изучение слаборослых вставочных подвоев яблони селекции ВНИИСПК: автореф. ... дисс. канд. с.-х. наук. Орел: Орловский государственный аграрный университет, 2016. 22 с.
7. Красова Н.Г. Перспективы использования генофонда яблони ФГБНУ ВНИИСПК в селекции // Современное садоводство - Contemporary horticulture. 2017. №4. С. 8-14. DOI: 10.24411 /2218-5275-2017-00025.
8. Седов Е. Н. Слаборослые подвои в качестве вставок и новые сорта яблони ВНИИСПК для садов интенсивного типа – Орёл: Изд-во ВНИИСПК. – 2000. – С.76.
9. Савин Е.З., Деменина Л.Г., Азаров О.И. Поведение яблони на вставке клоновых подвоев селекции ВНИИС им. И.В. Мичурина в условиях Среднего Поволжья // Современное садоводство. 2014. 3 (11). 9-18.
10. Singh L. B. Studies in biennial bearing. Growth studies in «on» and «off» year trees. // Hort. Sci. 1948., – V.24. – № 2.
11. Mahmudov A., Normatov I. Selection of Apple Rootstocks Suitable for Low-Yield Conditions in the Fergana Region, BEST JOURNAL OF INNOVATION IN SCIENCE, RESEARCH AND DEVELOPMENT Volume:3 Issue:11| 2024, pp.188-191.
12. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур/под ред. Е.Н. Седова. Орел, 1999. 606 с.
13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта., Москва., 1985. 351 с.