MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL

jild. 3 No 3 (2026)



MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL

MENEJMENT VA IQTISODIYOT ILMIY-TADQIQOT JURNALI

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ МЕНЕДЖМЕНТА И ЭКОНОМИКИ

journals@timeedu.uz

+998 95 651 90 00

MANAGEMENT AND ECONOMICS
SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL

+998 95 651 90 00
@tmii_journal
journals.timeedu.uz
journals@timeedu.uz
Shota Rustaveli ko'chasi, 114

Bosh muharrir:
Narbayev Sharafatdin Kengeshovich
Bosh muharrir o‘rinbosari:
Norbekov Shohzod Mamarasul o‘g‘li

Tahrir hay’ati:

1.Sharipov Kongratbay Avezimbetovich – Toshkent davlat iqtisodiyotuniversiteti rektori, t.f.d., professor.;
2.Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – O‘zbekiston Fanlar akademiyasiakademigi, i.f.d, professor;
3.Turakulov Otabek Xolmirzayevich – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti Akademik va ilmiy faoliyat bo‘yicha prorektori, t.f.f.d., dotsent;
4.Axmedov Xojiakbarxon Dilshatovich – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti Ilmiy ishlar bo‘limi boshlig‘i i.f.n., dotsent;
5.Chariyev Kurban Amirovich Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti“Iqtisodiyot” kafedrasi professori, if.d.;
6.Xotamov Ibodullo Sadulloyevich – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti “Iqtisodiyot” kafedrasi professori, i.f.n.;
7.Saidaxmedova Nodira Ilhomovna — Toshkent davlat iqtisodiyotuniversiteti, “Iqtisodiyot nazariyasi” kafedrasi professori, i.f.d.;
8.Sultanov Mansur Qilichovich – O‘zbekiston Respublikasi PrezidentiAdministratsiyasi huzuridagi Ta’lim sifatini ta’minlash milliy agentligiekspertlar guruhi rahbari, t.f.f.d., dotsent;
9.Chertovitskiy Aleksandr Stepanovich – “Toshkent irrigatsiya va qishloqxo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti“ Milliy adqiqotuniversiteti professori, i.f.d.;
10.Popkova Yelena Gennadyevna – Rossiya Federatsiyasi avtonom notijorattashkiloti “Ilmiy kommunikatsiyalar instituti” prezidenti, i.f.d, professor;
11.Dr Goh Khang Wen – Malaziyaning INTI Xalqaro universiteti prorektori;
12.Wang Cheng – XXR “Hebei Institute of Mechanical and ElectricalTechnology” institute, i.f.f.d., dotsent;
13.Gofirov Azim Jumaevich – Toshkent davlat agrar universiteti otsenti,q.x.f.f.d.;
14.Xakimova Nilufar Karimkulovna – O‘zMU huzuridagi Yarimo‘tkazgichlarfizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi,f-m.f.f.d,;

15.Toirov Shuxrat Abduganiyevich – – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti “Muhandislik va axborot texnologiyalari” kafedrasi mudiri, t.f.f.d.,dotsent;
16.Mamatov Narzullo Solidjonovich- “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti“ Milliy tadqiqotuniversiteti kafedra mudiri, t.f.d., professor;
17.Yakubov Sadirjan Bakiyevich – Toshkent menejment va iqtisodiyot institutiIjtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi professori, f.f.n.;
18.Anarkulova Gulnaz Mirzaxmatovna – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi professori, i.f.n.; 19.Abduraimova Nigora Radjabovna – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti “Iqtisodiyot” kafedrasi dotsenti, i.f.f.d.;
20.Kadirova Istora Bobirovna – Toshkent menejment va iqtisodiyot institutiKaryera markazi direktori, i.f.f.d., dotsent.
21.Yusupov Rustam Abdimuratovich – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasi dotsenti, t.f.f.d.;
22.Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi – Toshkent davlat iqtisodiyot universitetidoktoranti, i.f.f.d., dotsent;
23.Nazarov Xolmo‘min Abduxobovich – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasi dotsenti, f.m.f.n.;
24. Olimov Sodiq Anvar o’g’li – Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti“Muhandislik va axborot texnologiyalari” kafedrasi dotsenti, p.f.f.d.;
25. Asrayev Muhammadmullo Abdulla o‘g‘li- Toshkent menejment vaiqtisodiyot instituti “Muhandislik va axborot texnologiyalari” kafedrasi,dotsenti, t.f.f.d.;
26.Yunusova Shaxnoza Muxamedumarovna - Toshkent menejment vaiqtisodiyot instituti “Ijtimoiy-gumanitar fanlar” kafedrasi dotsenti, f.f.f.d.;
27.Omonturdiyev Ortiq Eshboyevich – Toshkent menejment va iqtisodiyotinstituti “Biznes boshqaruvi va moliya” kafedrasi katta o‘qituvchisi, t.f.f.d.;

Texnik xodim: Azimova Durdona Azam qizi

MUNDARIJA

Чертовицкий А.С, Нарбаев Ш.К, Ахмаджонова Ш	Оценка эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в регионе: методический аспект	5
Вахобов А.Р	Агросуғуртанинг халкаро стандартларини жорий этиш масалалари	16
Mamatov M.N	Sport sohasini moliyalashtirishning o‘ziga xos xususiyatlari	21
Primova Sh.K	Buxgalteriya hisobini avtomatlashtirishning audit sifatiga ta'siri	33
Abdirakhmonov A.T	Appreciative leadership and its importance in organization development (od)-application to uzbekistan	42
Каландаров А. Б	Банкларнинг муаммоли кредитлар билан ишлаш амалиётини такомиллаштиришнинг долзарб масалалари	49
Mamajonova M.M	Impact without mass: divergent research signals for Uzbek universities in the THE and QS World University Rankings 2027	58
Saidaxmedova N.I, Norbekova N.M	Postindustrial transformatsiya sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashning nazariy-metodologik kategoriyalari, mezonlari va indikatorlari	72
Sharipov Sh.X	Respublika va xorijda qo’llanilayotgan purkagichlar konstruksiyalarining tahlili va yangi model uchun optimal turini tanlash	81

RESPUBLIKA VA XORIJDA QO'LLANILAYOTGAN PURKAGICHLAR KONSTRUKSIYALARINING TAHLILI VA YANGI MODEL UCHUN OPTIMAL TURINI TANLASH

Sharipov Shokir Xolboy o'g'li
"Toshkent Irrigatsiya va Qishloq Xo'jaligini Mexanizatsiyalash Muhandislari Instituti" Milliy Tadqiqot Universiteti,
Toshkent, O'zbekiston, tayanch doktorant, PhD,
e-mail: sh.shokir.x@gmail.com
ORCID ID: 0009-0008-7943-9353

Annotatsiya: Maqolada mevali bog'larda daraxtlarni kasallik va zararkunandalardan kimyoviy himoya qilish ishlarini bajaradigan purkagichlarning respublikada va xorijda qo'llanilayotgan konstruksiyalari tahlil qilib ularning afzallik va kamchiliklari ko'rib chiqilgan. Purkagichlar ish organi, havo oqimini hosil qilish usuli, ishchi suyuqlikni dozalash va boshqarish darajasi bo'yicha tasniflangan. Ularni baholash uchun bargdagi cho'kma bir tekisligi, ishchi suyuqlik sarfi, havoga va yerga yo'qotishlar, tojga moslashuvchanlik, mahalliy ishlab chiqarishga yaroqlilik va tannarx mezonlari qo'llangan. Natijada sensorlar yordamida boshqariladigan uchliklarga ega osma ventilyatorli (o'qli) purkagich yangi model uchun optimal tur sifatida asoslangan.

Kalit so'zlar: bog'dorchilik, purkagich, ventilyatorli purkagich, tunnel purkagich, sensor, o'zgaruvchan me'yorli purkash, uchlik, konstruksiyani tanlash.

Аннотация. В статье проанализированы конструкции опрыскивателей, применяемых в плодовых садах Узбекистана и за рубежом для химической защиты деревьев от болезней и вредителей, рассмотрены их достоинства и недостатки. Опрыскиватели классифицированы по рабочему органу, способу создания воздушного потока, дозированию рабочей жидкости и уровню управления. Для их оценки применены критерии: равномерность осаждения на листьях, расход рабочей жидкости, потери в воздух и на почву, адаптация к кроне, пригодность к местному производству и себестоимость. В результате обоснован навесной вентиляторный (осевой) опрыскиватель с распылителями, управляемыми датчиками, как оптимальный тип для новой модели.

Ключевые слова: садоводство, опрыскиватель, вентиляторный опрыскиватель, туннельный опрыскиватель, датчик, дифференцированное (переменное) внесение, распылитель, выбор конструкции.

Abstract. The paper analyses the designs of sprayers used in Uzbekistan and abroad for the chemical protection of fruit trees against diseases and pests, and reviews their advantages and disadvantages. The sprayers are classified by working element, method of airflow generation, dosing of the working liquid and level of control. They were evaluated using the following criteria: uniformity of deposition on leaves, working-liquid consumption, losses to air and ground, adaptability to the tree canopy, suitability for local manufacture and cost. As a result, a mounted axial-fan sprayer with sensor-controlled nozzles is substantiated as the optimal type for the new model.

Keywords: horticulture, orchard, sprayer, air-assisted sprayer, tunnel sprayer, sensor, variable-rate application, nozzle, design selection.

Kirish: Qishloq xo‘jaligida yuqori sifatli mahsulotni yetishtirishga to‘sqinlik qiluvchi asosiy omillardan biri - hosilning yo‘qotilishidir. Jahon bo‘ylab yetishtirilayotgan hosilning 20 - 40 % gacha qismi zararkunanda va turli xil kasalliklar tufayli nobud bo‘lmoqda[13]. Ushbu yo‘qotishlarning oldini olishning asosiy usullaridan biri qishloq xo‘jaligi ekinlarini pestitsidlar yordamida samarali himoya qilish hisoblanadi. Mazkur jarayonning samaradorligi bevosita purkash tizimining texnik va texnologik ko‘rsatkichlariga bog‘liq. Biroq hozirgi kunda qishloq xo‘jaligida keng qo‘llanilayotgan an’anaviy purkagichlarning asosiy kamchiliklari, ular ishchi eritmaning o‘simlik nishonidan tashqariga tarqalishidadir. Bunday yo‘qotishlar shamol va havo oqimining ta’siri, purkash burchagining optimal tanlanmasligi, suyuqlik bosimining me’yoriy qiymatdan chetlanishi, purkagich kontruksiyasining o‘ziga xos xususiyatlari hamda purkash tizimining noto‘g‘ri sozlanishi natijasida yuzaga kelishi mumkin. Bunda purkalgan tomchilarning qariyb 67 % qismi nishon zonasidan tashqariga chiqib ketishi va natijada pestitsidlarning nishon obyektga yetib bormaydigan qismi tuproq va suv manbalariga tushishi, atmosferaga tarqalib, inson va hayvonlar salomatligi salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin [2; 358-359]. Shu sababli daraxtlarning joylashuvi va uning parametrlarini hisobga olgan holda purkashni avtomatik boshqaruvchi, moslashuvchan va yuqori samaradorlikka ega smart purkagich tizimlarini ishlab chiqish hamda ularning parametrlarini ilmiy asoslash bugungi kunda dolzarb ilmiy amaliy masalalardan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasida, jumladan, “fermer xo‘jaliklarida mehnat unumdorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash, yuqori qo‘shilgan qiymat

[13] https://www.fao.org/newsroom/detail/New-standards-to-curb-the-global-spread-of-plant-pests-and-diseases/en

yaratishga qaratilgan tarmoq dasturlarini ishlab chiqish orqali davlat xarajatlari samaradorligini oshirish va bosqichma-bosqich qayta taqsimlash, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish, fermer xo‘jaliklarida ish unumini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash”[14].

Materials and Methods: Bog'larni kimyoviy himoya qilish ishlarining samaradorligi purkagich konstruksiyasi daraxt tojining hajmi va zichligiga qanchalik mos kelishiga bog'liq. Respublikada intensiv bog'lar maydoni kengayib, daraxt balandligi, toj shakli va oraliq masofalari turlicha bo'lgan plantatsiyalar paydo bo'lmoqda. Butun jahon miqyosida har xil turdagi purkagichlar ishlab chiqarilishi yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib, ularning yangi va takomillashtirilgan loyihalarini yaratish uchun kompleks ilmiy-amaliy tadqiqotlar amalga oshirilmoqda [1].

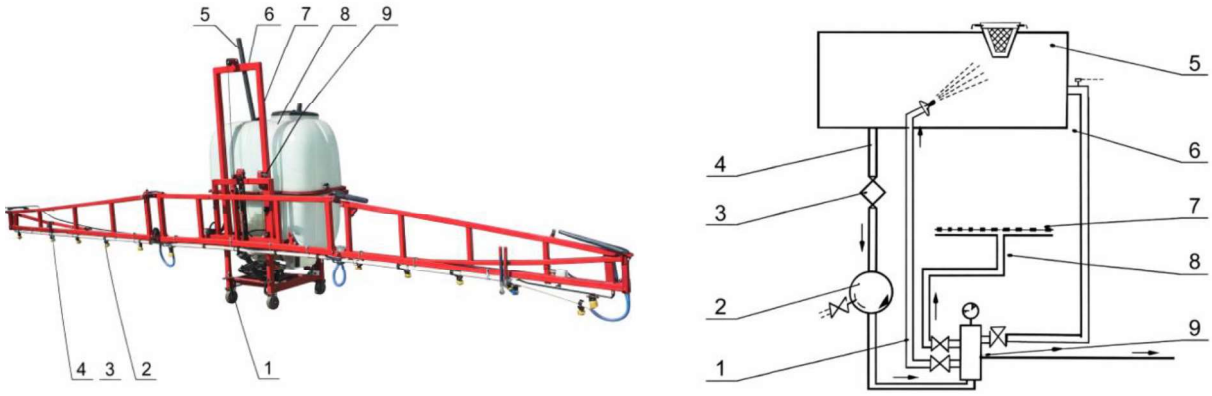
Universal shtangali purkagich ShP-12 dala ekinlari (paxta, g‘alla, sabzavot va boshqalar) ni zararkunandalardan himoyalash uchun mo‘ljallangan, suyuq kompleks o‘g‘itlarni kiritish hamda paxtani defoliatsiya va desikatsiya qilishga yordam beradi.

ShP-12 (1.1-rasm) purkagichning texnologik ish jarayoni quyidagicha: Ishchi suyuqlik rezervuar 5 dan nasos 2 orqali so‘ruvchi magistral 4, filtr 3 orqali gidrotaqsimlagichga 9 va so‘ngra bosim magistrali 8 orqali purkagich 10 ga, va yana bosim magistrali 11 orqali shtangaga o‘rnatilgan kirituvchi forsunka **7** ga uzatiladi. Suyuqlikning bir qismi gidrotaqsimlagich orqali bosim magistralining shlanglari 1 bo‘ylab aralashtirish (gidroaralashtirgich) uchun rezervuarlarga uzatiladi. Ishchi suyuqlikning ortib qolgan qismi tashlab yuborish magistrali 6 orqali doimiy ravishda rezervuarga qaytarib quyiladi [3; 327-329 betlar].

Kimyoviy pestitsid bilan ishlov berilayotgan obyektga yetkazib berish vaqtining qisqaligi va ishchi suyuqligining kam isrofgarchiligi shtangali purkagich (1.8-rasm) ning afzalligi hisoblanadi [4; 316-317 b.].

ShP-12 purkagichning 1 soat asosiy vaqtdagi ish unumdorligi 9,6 ga, ishchi qamrov kengligi 12 m, ish tezligi 8 km/soat, suyuqlik sarfi 50-300 l/ga, tomchining massasi 350 kg, rezervuar sig‘imi 630 l va ishchi suyuqlik bosimi 8 Mpa ni tashkil qiladi [5; 81-84-b.].

[14] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-son «O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» gi Farmoni



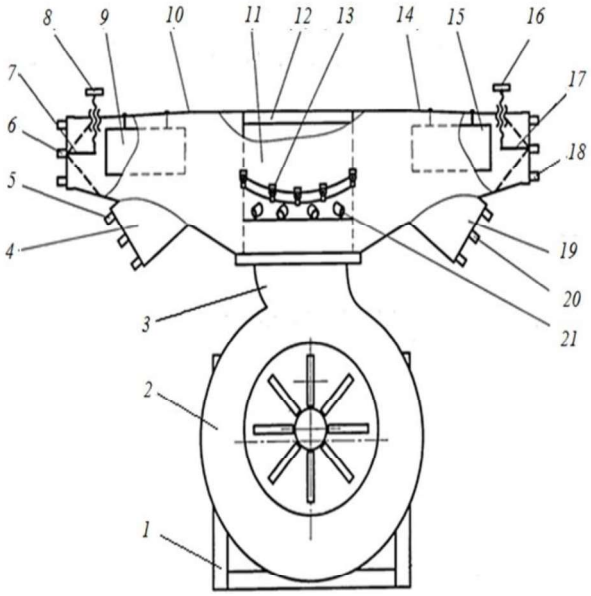
1.1-rasm. Universal shtangali purkagich ShP-12 purkagichi
1-suyuqlikni rezervuarga ko'tarish magistrali; 2-nasos; 3-filtr; 4-so'rish magistrali; 5-rezervuar; 6-suyuqlikni qaytarib to'kish magsitrali; 7- purkagichlar; 8-haydash magistrali; 9-sozlagichli va manometrli gidro taqsimlagich

Asosiy kamchiliklari: Kimyoviy eritma tomchilarining havo yordamida tojga chuqur kirish imkoniyati yo‘q, vertikal balandlikga moslasha olmaydi, dalaning qaytish joylarida buriluvchanlik qobiliyati yomonligi, o‘simliklarni to‘liq balandligi bo‘yicha ishlov bera olmaydi yoki sifatsiz ishlov beradi.

Yaqin vaqtlargacha O'zbekistonda bog‘dorchilik mevali daraxtlarni turli xil kasallik va hasharotlardan himoya qilishda “VP-1IB”, “VP-1” va boshqa universal purkagichlaridan foyalanib kelinmoqda. 2016-yildan boshlab “Agrixim” MCHJ qo‘shma korxonasi tomonidan VP-1 (1.2-rasm) rusumli osma purkagich paxtachilik bog‘dorchilik, VP-1IB universal purkagichni ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilgan. Purkagich ventilyatorli turdagi purkagich bo‘lib, u o‘simliklarni ventilyator tomonidan hosil qilinadigan havo oqimi yordamida purkaladigan kimyoviy eritma bilan ishlov beradi.

VP-1IB universal purkagich (1,2-rasm) ning texnologik ish jarayoni quyidagicha amalga oshadi: Ishchi suyuqlik rezervuarlar dan so‘rish magistralining shlanglari 2, ikki yo‘lli kran 3 va filtr 4 orqali nasos 5 ga o‘tadi. Nasos uni bosim beruvchi magistralning shlanglari 6 orqali kranlar, bosim regulyatori va manometr o‘rnatilgan gidrotaqsimlagich 7 ga, u yerdan esa ventilyatorning ishchi organi soplalarining perimetri bo‘ylab joylashtirilgan purkagichlar 8 ga uzatadi. Ventilyator 9 hosil qilgan havo oqimi maydalanib chiqqan suyuqlikni ishlov berilayotgan ob’ektga yetkazadi. Ishchi suyuqlikning bir qismi gidrotaqsimlagich orqali qaytarish magistralining shlanglari bo‘ylab aralashtirish uchun yana rezervuarlarga qaytariladi. Rezervuarlar ishchi suyuqlik bilan to‘ldirilishi quyish bo‘yinlari orqali yoki suv havzasidan filtrli to‘ldirish shlangi yordamida amalga oshiriladi.





1.2-rasm. VP-1IB universal purkagich

1-rama, **2-** ventilyator, 3- patrubka, 4 va 19 qiya yo‘naltirilgan puflash soplolari;, 5,6,13,18 va 20- forsunkalar, 7 va 17- havo oqimi yo‘naltirgichlari, 8 va 16- vintli mexanizmlar, 9 va 15- ichi bo‘sh silindrlar, 10 va 14-chap va o‘ng havo o‘tkazgichlar, 11-quti, 21-puflash trubkalari;, 12-to‘siq.

VP-1IB purkagichning 1 soat asosiy vaqtdagi ish unumi 25 ga, ishchi tezligi 7 km/soat gacha, purkash qamrov kengligi 16 m, ishchi suyuqlik sarfi 50-250 l/ga, tomchining MMD 40-300 mkm, nasosning ish unimi 150 l/daq, massasi 500 kg, rezervuar sig‘imi 600 l va ishchi suyuqlik bosimi 1.0-2.5 MPa ni tashkil qiladi [5; 116-130-b].

Ushbu VP-1IB purkagichi ikki boshli pnevmatik universal purkagichi defolatsiya va himoya ishlari uchun havo oqimi yordamida kimyoviy pestitsidlarni daraxtlarni pastki qismigacha yetkazishi afzalligi hisoblanadi shu bilan birga, u baland daraxtlarning yuqori qismiga ishlov berolmaydi, bosim juda balandligidan daraxtdagi mevalarni urub tushiradi va konstruksiyasi murakkabligi asosiy kamchiliklari hisoblanadi.

Respublikamizda dastlab OVX-14 va OVX-28 purkagichlari ishlab chiqarilgan. Keyinchalik 1980-yildan boshlab OVX-600 onevmatik purkagichlari ishlab chiqarilmoqda. Purkagichning 1 soat asosiy vaqtdagi ish unumi 2-3 ga, qamrov kengligi 28m. ishchi tezligi 4,0-7,5 km/soat, suyuqlik sarfi 125-600 l/ga, tomchilarning MMD 125-200 mkm, nasosning ish unumi 125 l/daq, massasi 720 kg ni tashkil qiladi, lekiOVX-600 purkagichi bog‘larga ishlov berishga

mo‘ljallanmagan u asosan paxtachilikda go’zalarni defolatsiya qilish uchun mo’ljallangan

OVX-600 rusumli osma turdagi ventilyatorli purkagichlari “Agregat zavodi” AJ tomonidan ishlab chiqariladi va xozirgi kunda Respublikamiz qishloq xo‘jaligida (1.3-rasm) keng qo‘llanilmoqda.

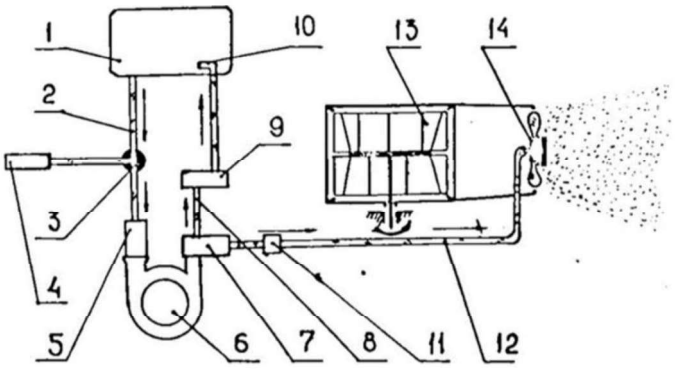
OVX-600 purkagichning texnologik ish jarayoni quyidagicha: rezervuar 1 dan nasos 6 yordamida so‘rish liniyasi 2 orqali so‘rib olingan ischi eritma uc hyo‘lli klapan 3 va asosiy filtr 4 dan o‘tib qo‘shimcha filtr 7 ga yuboriladi. Bu yerda suyuqlik ikki qismga bo‘linadi. Kimyoviy eritmaning asosiy oqimi bosim rostlagich 9 orqali haydash liniyasi bo‘ylab yana rezervuar (bak) ga favvora ko‘rinishida qaytariladi va u yerdagi suyuqlikni uzluksiz aralashtirib turadi. Filtrlangan ishchi suyuqlikning ikkinchi qismi esa ta’minot liniyasi 12 dan o‘tib, elektron dozator krani 11 orqali pnevmatik diskli purkagich 14 ga uzatiladi. Pnevmatik diskli purkagich suyuqlikni ventilyator qurilmasi hosil qilgan havo oqimi yordamida mayda tomchilar ko‘rinishida purkaydi. [6; 321-325 betlar, utepov maqolasi ovx-600].

OVX-600 purkagichning 1 soat asosiy vaqtdagi ish unumi 1,2-3,0 ga, ishchi tezligi 4,0-7,5 km/soat, purkash qamrov kengligi 28 m, ishchi suyuqlik sarfi 125-600 l/ga, tomchining MMD 125-200 mkm, nasosning ish unimi 125 l/daq, massasi 720 kg, rezervuar sig‘imi 600 l va ishchi suyuqlik bosimi 0,2-0,5 MPa ni tashkil qiladi [7; 20-21 b.].

OVX-600 purkagichiga oldinlari o‘rnatilgan diskli to‘zitkichlarda ishchi suyuqlik sarfi oshib borganda, tomchilarning shakli buzila boshlaydi va kerakli yuqori dispersli to‘zitish sharoitini ta’minlanmaydi. Ushbu kamchiliklarni inobatga olgan holda hozirgi kunda an’anaviy OVX-600 purkagichlariga, konussimon fakel hosil qiladigan to‘zitkichlar o‘rnatilgan bo‘lib, ushbu tuzitgichlar hosil qilgan yirik tomchilar ventilyator tomonidan hosil qilinadigan yuqori bosimli havo oqimi ta’sirida mayda polidispers tomchilarga parchalanib, ishlov berilayotgan obyektga yo‘naltiriladi [8; 42-43-b.].

Asosiy kamchiliklari: OVX-600 purkagichi qishloq xo‘jaligi ekinlariga kimyoviy ishlov berganda kimyoviy eritmani to‘liq yetkazib bermaydi, ishchi suyuqlikni belgilangan me’yorda purkamaydi va agrotexnik talablarga to‘liq javob bermaydi. Uchliklar sensorlar bilan boshqarilmagani uchun havo va kimyvoyiv eritmani daraxt tojining zich yoki siyrak joylariga hamda qatorlar orasidagi bo‘sh maydonlarga ham bir xil miqdorda dori sepadi, purkagich bog‘larga ishlov berishga mo‘ljallanman, u asosan paxtachilikda g‘o‘zalarni defolatsiya qilish uchun mo‘ljallangan.



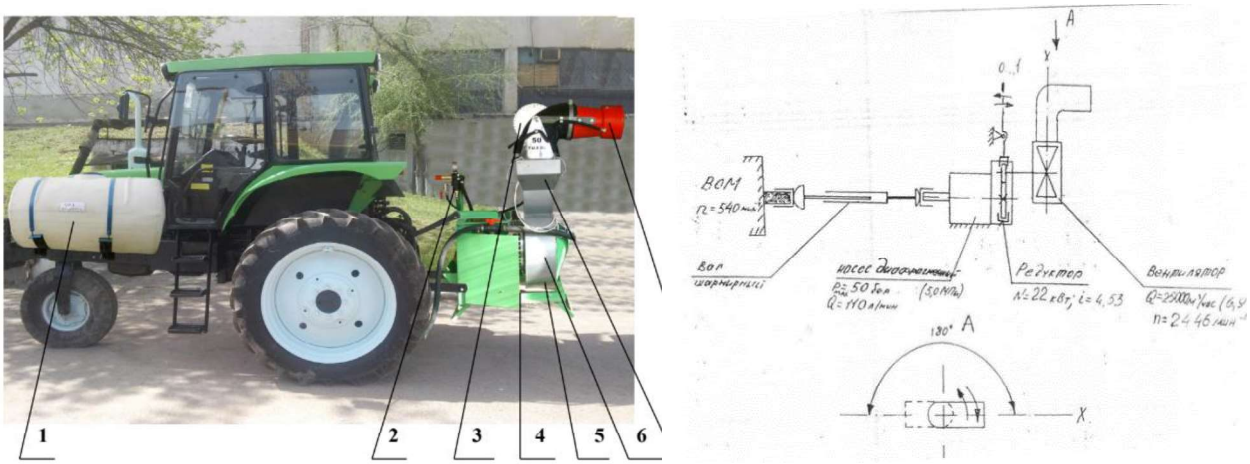


1.3- rasm. OVX-600 ventilatorli purkagich:

1 - rezervuar (bak); 2 - magistral quvur; 3 – uch yo‘lli klapan; 4 - to‘ldirish shlangi, 5 - asosiy filtr; 6 - rotorli nasos; 7 - qo‘shimcha filtr; 8 - haydash shlangi; 9 - bosim rostlagichi; 10 - gidravlik aralashtirgich; 11 - elektron dozator krani; 12 - ta’minot liniyasi; 13 - ventilyator qurilmasi; 14 - pnevmatik diskli purkagich

Boshqaruv pultiga ega Universal ventilyatorli VP-1 osma purkagich ham “Agrixim” MCHJ qo‘shma korxonasida ishlab chiqilgan. Universal ventilyatorli VP-1 purkagich paxtaning zararkunandalar va kasalliklariga qarshi kimyoviy kurash, paxtaning barglarini tushirish va quritish, bog‘lar va uzumzorlarni shuningdek boshqa qishloq xo‘jaligi suyuq kimyoviy preparatlar bilan purkashga mo‘ljallangan. Purkagich 2 usulda ishlaydi ishchi suyuqlikni past normada bir tomonlama oqim yoki yo’naltirilgan purkash orqali tarqatish va yo’l chetlari, qatorlar yolg’iz baland daraxtlar, butalar profilaktik ishlov berish. VP-1 purkagich qator orasi kengligi 60,70 va 90 sm bo‘lgan qatorli ekinlar va bir tekis ekilgan ekinlarga ishlov beradi purkagichi qator orasi e,kinlarni ishlov berishi mumkin: Purkagich uch va to‘rt g‘ildirakli TTZ va MTZ tipidagi traktorlarga osma usulda o’rnatiladi, ularning orqa osma mexanizmlari mavjud bo‘lishi va shovqinga chidamli, hermetik kabinaga ega bo‘lishi zarur.

VP-1 purkagichning 1 soat asosiy vaqtdagi ish unumi 25 ga/soat, ishchi tezligi 6,3-7,4 km/soat, purkash qamrov kengligi 40 m, ishchi suyuqlik sarfi 400-600 l/ga, tomchining MMD 40-300 mkm, nasosning ish unimi 110 l/daq, massasi 450 kg, rezervuar sig‘imi 600 l va ishchi suyuqlik bosimi 5 (50 gacha) MPa ni tashkil qiladi



1.4-rasm – VP-1 universal ventilyatorli purkagich yon tomondan ko‘rinishi.
1-ishchi suyuqlik idishi; 2- gidroraspredelitet; 3- burish burchagining boshqarish mexanizmi; 4-rama; 5-aerodinamik qoplama; 6-ventilyator

Natijalar: Respublikada qo’llanilayotgan purkagichlarning texnik ko’rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan bo’lib ularning ish unumdorligi VP-1IB va VP-1 da eng yuqori ko’rsatilgan, 25 ga/soatni tashkil etadi. ShP-12 da bu ko’rsatkich 9,6 ga/soatgacha, OVX-600 da 1,2-3 ga/soat. Taklif etilgan purkagichning ish unumdorligi 9 ga/soat. Ishchi qamrov kengligi VP-1 da 40 m, OVX-600 da 28 m, VP-1IB da 16 m, ShP-12 da 12 m. Taklif etilgan purkagichda esa u 10 m.

Ish tezligi ShP-12 da 8 km/soatgacha, VP-1IB da 7 km/soatgacha, VP-1 da 6,3-7,4 km/soat, OVX-600 da 4,0-7,5 km/soat. Taklif etilgan purkagich uchun 9 km/soat qabul qilingan.

Konstruksiya massasi OVX-600 da eng katta (720 kg), VP-1IB da 500 kg, VP-1 da 450 kg, ShP-12 da 350 kg. Taklif etilgan purkagich eng yengil bo’lib, 200-250 kg.

Ishchi suyuqlik sarfi 50-600 l/ga oralig’ida o’zgaradi. Taklif etilgan purkagich uchun bu qiymat tajriba bilan aniqlanadi.

Rezervuar sig’imi mavjud purkagichlarda 600-630 l, taklif etilganida 400 l.

Ishchi bosim OVX-600 da eng past (0,2-0,5 MPa), ShP-12 da eng yuqori (8 MPagacha). Tomchi MMD si VP-1IB va VP-1 da 40-300 mkm, OVX-600 da 125-200 mkm.

Mavjud purkagichlarning birortasida sarf toj parametrlariga qarab sensorlar bilan boshqarilmaydi. Bu matn taxminan 200 so’z. Oldingi xabardagi raqamlar bo’yicha tekshiruv eslatmalari (VP-1IB va OVX-600 unumdorligi, ShP-12 va VP-1 bosimi) bu yerda ham amal qiladi, shuning uchun jadvaldagi qiymatlarni pasport bilan solishtirib chiqing.

T/r	ko'rsatkich nomlanishi	ko'rsatkich qiymatlari				
		ShP-12	VP-1IB	OVX-600	VP-1	Taklif berilgan purkagich
1	Ish unumdorligi, ga/soat	9.6 gacha	25 gacha	1,2-3	25	9
2	Ishchi qamrov kengligi: m	12	16	28	40	10
3	Ishchi tezligi, km/soat	8 gacha	7 gacha	4,0-7,5	6,3-7,4	9
4	Umumiy konstruksion vazni, kg	350	500	720	450	200-250
4	Ishchi suyuqlik sarfli meyori: l/ga	50-300	50-250 gacha	125-600	400-600	
6	Resezvuar sig'imi, l	630	600	600	600	400
7	Ishchi bosim, MPa	8 gacha	1.0-2.5	0.2-0.5	5 gacha	5 gacha
8	Tomchining MMD o'lchami, mkm	20	40-300	125-200	40-300	

Muhokama: Taqqoslangan to'rtta purkagich (ShP-12, VP-1IB, OVX-600, VP-1) ikki guruhga bo'linadi. ShP-12 shtangali purkagich bo'lib, dala ekinlari uchun mo'ljallangan. Uning ishchi qamrovi 12 m, ish tezligi 8 km/soatgacha, suyuqlik sarfi 50-300 l/ga. Havo oqimi bo'lmagani uchun kimyoviy eritma tojning ichiga kira olmaydi va daraxt balandligi bo'ylab moslasha olmaydi. Qolgan uchtasi ventilyatorli: VP-1IB, OVX-600 va VP-1 bo'lib, ular suyuqlikni havo oqimi bilan daraxtga yetkazadi, lekin purkagich uchliklalari daraxt tojining zichligi va hajmiga qarab boshqarilmaydi. Shu sababli yuqorida aytib o'tilgan purkagichlar tojning siyrak joyiga ham, qatorlar orasidagi bo'sh maydonga ham bir xil miqdorda eritma purkaydi.

Ventilyatorli purkagichlar ichida ham farq katta. OVX-600 ning suyuqlik sarfi 125-600 l/ga, massasi 720 kg, ish unumdorligi esa 1,2-3 ga/soat, ya'ni boshqalardan ancha past. Uning asosiy vazifasi paxtada defoliatsiya bo'lib, bog'larga ishlov berishga mo'ljallanmagan. VP-1IB va VP-1 ning ish unumdorligi 25 ga/soatga teng, tomchi MMD si 40-300 mkm. VP-1IB ning bosimi 1,0-2,5 MPa, VP-1 ning bosimi

5 MPa gacha. Ularning umumiy kamchiligi ham bir xil: sarf me'yori qo'lda belgilanadi va daraxt tojining haqiqiy parametrlariga bog'liq emas va manevirchanligi past. Baland daraxtlarning yuqori qismiga ishlov berish ham cheklangan.

Taklif etilayotgan purkagichda uchliklar sensorlar yordamida boshqariladi, ya'ni suyuqlik faqat toj bor joyga beriladi. Konstruksiya yengil (200-250 kg, mavjud modellarda 322-720 kg) va bak sig'imi kichik (400 l, boshqalarda 600-630 l). Bu kichik va o'rta bog'larda traktor yukini kamaytiradi. Bak kichikligi esa to'ldirish sonini oshiradi. Ish unumdorligi (9 ga/soat) VP-1 va VP-1IB dagidan past, chunki yangi model unumdorlikni emas, ishchi suyuqlik tejamkorligi va nishonga yetkazish aniqligini oshirishga qaratilgan. Tanlangan purkagichning manevrchanligi boshqalaridan yuqori hisoblanadi.

Demak, mavjud purkagichlarning asosiy cheklovi havo oqimi yoki bosimda emas, balki boshqarish yo'qligida. Shuning uchun yangi model uchun osma ventilyatorli sxemani saqlab, uchliklarni sensorlar bilan boshqarish maqsadga muvofiq.

Xulosa: Respublikada bog'larda qo'llanilayotgan purkagichlar tahlili shuni ko'rsatdiki, ShP-12 shtangali purkagich vertikal havo oqimiga ega emas, shuning uchun tojning ichiga va daraxtning to'liq balandligiga ishlov bera olmaydi. VP-1IB, VP-1 va OVX-600 ventilyatorli purkagichlari eritmani tojga havo oqimi bilan yetkazadi, ammo ularning uchliklari sensorlar bilan boshqarilmaydi va o'ziga yarasha boshqa kamchiliklari ham mavjud. Natijada eritma tojning zich va siyrak joylariga hamda qatorlar orasidagi bo'sh maydonga bir xil me'yorda purkaladi.
Mavjud purkagichlarning qo'shimcha kamchiliklari aniqlandi: OVX-600 bog'larga ishlov berishga mo'ljallanmagan va ish unumdorligi past (1,2-3 ga/soat); VP-1IB baland daraxtlarning yuqori qismiga ishlov bera olmaydi va yuqori bosimda mevalarni urib tushirishi mumkin; VP-1 va VP-1IB ning massasi (322-500 kg) kichik bog'lar uchun og'ir hisoblanadi.
Purkagichlar ish organi, havo oqimini hosil qilish usuli, ishchi suyuqlikni dozalash va boshqarish darajasi bo'yicha tasniflandi. Qiyosiy baholash natijasida sensorlar yordamida boshqariladigan uchliklarga ega osma ventilyatorli (o'qli) purkagich yangi model uchun optimal tur sifatida tanlandi. Taklif etilgan purkagichning dastlabki parametrlari: massasi 200-250 kg, rezervuar sig'imi 400 l, ishchi qamrov kengligi 10 m, ish unumdorligi 9 ga/soat. Maksimal bosimdagi suyuqlik sarfi 100 l/min (BOM aylanish tezligi kamida 540 ayl/min bo'lganda).va tomchi MMD [___ mkm] qiymatlari tajriba sinovlari bilan aniqlanadi. Keyingi tadqiqotlar sensorli boshqaruv tizimining parametrlarini (uchliklar soni va joylashuvi, ventilyator havo sarfi, ish tezligi) asoslashga va uning iqtisodiy samaradorligini hisoblashga qaratiladi.

Adabiyotlar

1. Wei Z., Li R., Xue X., Sun Y., Zhang S., Li Q., Chang C., Zhang Z., Sun Y., Dou Q. Research Status, Methods and Prospects of Air-Assisted Spray Technology // Agronomy. - 2023. Vol. 13, №5. – B. 1407.
2. Ürkmez, Ünal va Hüseyin Güler. Determination and Optimization of Operational Factors Affecting Drift in a Smart Spraying System Adapted for Vineyard Conditions // Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences. - 2026. №13.2. -B. 358-371.
3. Ahmmed MM, Hossain MA, Hossen MA, Rahman F. Development and performance assessment of a solar-powered backpack sprayer under field conditions // Scientific research publishing, 2026
4. M.Shoumarova, T. Abdillayev.Qishloq Xo‘Jaligi Mashinalari- T :.-2018
5. Matchanov R.D., Yuldashev A.I. Разработка, испытания и производство вентиляторного опрыскивателя с двойным соплом: Monografiya. – Toshkent: SP OOO «Agrixim», 2025. – 223 b.
6. Ozkan, Erdal. "Drones for spraying pesticides—opportunities and challenges." The Ohio State University: Columbus, OH, USA (2024): 1-16.
7. Xalilov, M.S. Uzumzorlar va mevali bog'larga kimyoviy ishlov beruvchi purkagich parametrlarini asoslash: Dis. … t.f.d. 05.07.01 ixtisosligi bo'yicha / QMII. – Qarshi, 2021.
8. Wei Z., Li R., Xue X., Sun Y., Zhang S., Li Q., Chang C., Zhang Z., Sun Y., Dou Q. Research Status, Methods and Prospects of Air-Assisted Spray Technology // Agronomy. - 2023. Vol. 13, №5. – B. 1407.

Ingliz tili muharriri: Norbekov Shohzod Mamarasul o‘g‘li
Musahhih: Vahobova Marfua Mirkamalovna
Sahifalovchi va dizayner: Azimova Durdona Azam qizi

2026. № 3

© Materiallar ko‘chirib bosilganda **“Management and Economics Scientific Research Journal”** jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma’sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.
El. pochta: journals@timeedu.uz
Tel.: +998 95 651 90 00

“Management and Economics Scientific Research Journal” jurnali 19.09.2024 yildan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 404368-son reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Litsenziya raqami: C-5669639
PNFL: 308906510

Manzilimiz: *Toshkent shahar, Yakkasaroy tumani Shota Rustaveli ko'chasi, 114*