

Հ Ա Ս Տ Ա Տ ՈՒ Մ Ե Մ

ՀՀ Շահումյանի «Ագրոսպասարկում» ԲԲԸ
գիտատեխնիկական խորհրդի նախագահ
Մ.Ա. Պողոսյան
21 հոկտեմբերի 2021թ.



Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

առաջատար կազմակերպության՝ ՀՀ Շահումյանի «Ագրոսպասարկում» ԲԲԸ, Հայկ Հմայակի Հայրապետյանի «Հողակոշտերի ռոտորային մանրիչով կարտոֆիլահանի մշակում եվ պարամետրերի հիմնավորում» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված ԲՈԿ-ի 033 մասնագիտական խորհրդին Ե.20.01-«Գյուղատնտեսական արտադրության մեքենայացում և մեքենաներ» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար:

ԱՏԵՆԱԽՈՍԱԿԱՆ ԹԵՄԱՅԻ ԱՐԴԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կարտոֆիլահավաք մեքենաների կառուցվածքում օգտագործվող պասիվ ռոտացիոն կոշտամանրիչ-փոխակրիչները բավարար արդյունավետություն չեն ապահովում, քանի որ ագրեգատի շարժման ընթացքում հողի հետ դրանց կոշտամանրիչների կառչման շնորհիվ գլորման հետևանքով առաջացող դինամիկական ուժերը կոշտերի լիարժեք մանրացման համար բավարար չեն: Կատարված նախնական ուսումնասիրություններով պարզվել է, որ նշված կոշտամանրիչներին ներհատուկ են որոշակի թերություններ, նախ չի իրականացվում կոշտերի լիակատար մանրացում և մարգաթմբերի վերին շերտի հողի ու կոշտերի լիարժեք տեղափոխում միջմարգային տարածություն, այնուհետև չի իրականացվում պալարների ամբողջական գատում և բերքի կորուստների լիարժեք կանխում: Հետևաբար հիմնախնդիրը խորը տեսական ու գիտափորձնական հետազոտությունների լուծման կարիք ունի:

**ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԵՂԻՆԱԿԻ
ԿՈՂՄԻՑ ՍՏԱՑՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆ
ՈՒ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Նախագծվել և պատրաստվել է կարտոֆիլահանի ռոտորային կոշտամանրիչ և ընտրվել է հաղորդակի մեխանիզմի լավագույն տարբերակը՝ պարազիտային սատելիտներով քառօղակ պլանետարային մեխանիզմ: Հաշվարկվել են ռոտորային կոշտամանրիչի շարժահաղորդ թմբուկի հողակառչիչ թիակների քանակը՝ ըստ հողի ճաքի պայմանի: Որոշվել են կոշտամանրիչ մատների երկրաչափական ձևը: Սահմանվել է ռոտորների պտտման հավասարաչափության պայմանը: Լաբորատոր գիտափորձերի միջոցով ճշգրտվել են առաջարկվող կոշտամանրիչի պարամետրերը, մասնավորապես կոշտամանրիչի անկյունային և համընթաց տեղաշարժի արագություններն ու դրանց օպտիմալ հարաբերակցությունը:

**ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԱԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ
ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՆԵՐԴՐՈՒՄԸ**

Տեսական և գիտափորձնական հետազոտությունների արդյունքում նախագծվել և պատրաստվել է կարտոֆիլահանի վրա տեղակայվող ինքնաշարժաբերվող ռոտորային կոշտամանրիչ:

Արտադրական պայմաններում կատարված փորձերը ցույց են տվել, որ նպատակահարմար է առաջարկվող ռոտորային կոշտամանրիչը տեղակայել ՀՀ ֆերմերային տնտեսություններում օգտագործվող KTH-2B բազային կարտոֆիլահան մեքենայի վրա: Փորձնական հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ այս դեպքում կարտոֆիլահանի ժամային արտադրողականությունը բազային համեմատ (0,36 հա/ժ) բարձրանում է 55,6 %-ով և կազմում 0,56 հա/ժ:

Հետազոտությունների տեսական և գործնական արդյունքները հրատարակվել են 9 գիտական հոդվածներում: Ստացվել է ՀՀ գյուտի մեկ արտոնագիր (N°3359A, Երևան 2020 թ.) և օգտակար մոդելի երեք արտոնագրեր (N°543U, Երևան 2019 թ., N°547U, Երևան 2019 թ., N°569U, Երևան 2019 թ.):

ԱՏԵՆԱԽՈՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, 5 բաժիններից, ընդհանուր եզրակացություններից ու առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցուցակից՝ 137 անվանումով և հավելվածներից: Այն շարադրված է 135 էջի վրա, ընդգրկում է 36 նկար և 7 աղյուսակ:

Ներածությունում հիմնավորված է թեմայի արդիականությունը և բերված են պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթները:

Առաջին բաժնում շարադրված է հարցի դրվածքը և հետազոտության խնդիրները: Կատարվել է կարտոֆիլահան մեքենաներին վերաբերող գիտատեխնիկական գրականության վերլուծություն: Ուսումնասիրվել է կարտոֆիլահան մեքենաների և դրանց բանող մասերի հիմնական տեսակները, դրանց բանվորական օրգանների տեխնոլոգիական սխեմաները: Տրվել է գոյություն ունեցող կարտոֆիլահան մեքենաների համեմատական գնահատականը, նախանշվել են կարտոֆիլահան մեքենաների կառուցվածքի կատարելագործման ուղղությունները:

Գրական ակնարկի վերլուծության արդյունքում ձևավորվել են հետազոտության նպատակը և խնդիրները:

Երկրորդ բաժնում ներկայացված է կարտոֆիլահանի ռոտորային մանրիչի սխեմայի մշակումը, հիմնավորումը և կառուցվածքը: Կոշտամանրիչի շարժաբերի ընտրության նպատակով նախկինում փորձ է արվել օգտագործել տանող, տարվող և տարվող-շարժաբեր սկզբունքով գործող կառուցվածքներ:

Նշված շարժաբերների կինեմատիկական, ուժային ու տեխնոլոգիական վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ լավագույնը տարվող-շարժաբեր սկզբունքն է: Որպես շարժաբեր ընտրվել է պլանետար մեխանիզմ՝ համալրված հողակառչիչ թիակներով: Ներկայացվել է կոշտամանրիչի կառուցվածքը:

Երրորդ բաժնում դիտարկվել է կարտոֆիլահանի ինքնաշարժաբերվող ռոտորային կոշտամանրիչի կառուցվածքի տեսական հիմնավորումը և կատարվել է դրա բանող օրգանների երկրաչափական ու կինեմատիկական օպտիմալ պարամետրերի հիմնավորումը:

Կարտոֆիլահանի առաջարկվող կոշտամանրիչի հողակառչիչ թիակներով անվից ռոտորներին պտտական շարժում հաղորդելու նպատակով, հետազոտությունների ու վերլուծությունների արդյունքում, ընտրել է քառօղակ պլանետարային մեխանիզմներին կառչումով, պարազիտային ատամնանվով: Որոշվել են կոշտամանրիչի երկրաչափական ու կինեմատիկական օպտիմալ պարամետրերը, ինչպես նաև պլանետար մեխանիզմի փոխանցման թիվը: Առաջարկված կոշտամանրիչի համար նախատեսվել են երեք ձևի մատներ՝ գլանաձև հարթ ճակատով, գլանաձև կիսագնդաձև ճակատով և կոնաձև: Տարբեր ձևի մանրիչ մատների փորձարկումը պայմանավորված է եղել լավագույն տարբերակի ընտրությամբ, որի դեպքում հողակոշտերի հնարավոր մեծ չափով մանրացումը զուգակցվել է քարշային դիմադրության նվազագույն արժեքի հետ:

Չորրորդ բաժնում բերված են գիտափորձնական հետազոտությունների կատարման մեթոդիկան, հետազոտության օբյեկտները և ստացված արդյունքների վերլուծությունը:

Տեսական հետազոտությունների արդյունքների հավաստիության ստուգման և ռոտորային կոշտամանրիչի աշխատանքային ռեժիմի ու պարամետրերի ճշգրտման նպատակով կատարվել են լաբորատոր և դաշտային փորձարկումներ:

Լաբորատոր գիտափորձերի համար օբյեկտներ են հանդիսացել հողային խրամատը, էլեկտրական ու մեխանիկական հաղորդակով կահավորված կառավարվող սայլակն, ռոտորային կոշտամանրիչը, փորձարկվող կոշտամանրիչ մատները, ստատիկական ու դինամիկական չափաբերման կայանքը, իսկ դաշտային փորձարկումների ժամանակ՝ КТН-2Б կարտոֆիլահանը ագրեգատավորված 1,4 դասի տրակտորի հետ և ռոտորային կոշտամանրիչն ու կարտոֆիլի դաշտը:

Փորձերի ընթացքում չափվել է հողի խոնավությունը, կշռվել են խոշոր կոշտերը և մաղված զանգվածը:

Լաբորատոր գիտափորձերի նպատակն է եղել հիմնավորել ռոտորային կոշտամանրիչով համալրված կարտոֆիլահանի արդյունավետությունը, ինչը կախված է, ինչպես հայտնի է, կարտոֆիլահանի շարժման արագությունից: Վերջինս հիմնավորվում է՝ կախված կոշտամանրիչի այն սահմանային անկյունային

արագությունից, որի դեպքում զատման հանգույցին փոխանցվող կոշտերի քանակը և պալարահողախառն զանգվածը նվազագույնն է:

Փորձերի ընթացքում կիրառվել են անալոգաթվային գրանցման սարքեր:

Հինգերորդ քաժնում ներկայացված է ոռոտրային կոշտամանրիչով համալրված կարտոֆիլահան մեքենայի տնտեսական արդյունավետության հիմնավորումը: Նախագծված և առաջարկված մեքենայի տարեկան տնտեսական արդյունավետությունը: Տարեկան տնտեսական արդյունավետությունը ստացվել է հողի կոշտերի տակից պալարները փնտրելու և հանելու համար ծախսվող աշխատաժամանակի կրճատումից, բերքի կորստի նվազեցումով, ագրեգատի աշխատանքային արագության ավելացումով և լրացուցիչ աշխատածախսումների նվազեցումով: Կարտոֆիլահան մեքենայի կառուցվածքում ոռոտրային կոշտամանրիչի կիրառումից տնտեսության տարեկան շահույթը կազմում է շուրջ 862 000 դրամ:

Ատենախոսության վերաբերյալ կան հետևյալ դիտողությունները.

1. Ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված չէ, թե ոռոտրային կոշտամանրիչի կառուցվածքում օգտագործվող պլանետար մեխանիզմը որքանով է պաշտպանված հողային միջավայրի ազդեցությունից:

2. Ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված չէ, թե առաջարկված կոշտամանրիչի կիրառման դեպքում կարտոֆիլահան մեքենայի պալարահողային զանգվածի զտման ցուցանիշն ինչպես է փոփոխվում, դրա վերաբերյալ ներկայացված է ընդհանուր բնույթի եզրակացություններ: Զտման գործակիցը հստակ հաշվարկված չէ:

3. Ատենախոսական աշխատանքում տնտեսական արդյունավետության հիմնավորման ժամանակ, որպես բազային մեքենա ընդունվել է կարտոֆիլահանը առանց կոշտամանրիչի: Ճիշտ կլիներ որպես բազային ընտրվել արդեն հայտնի դարձած կոշտաջարդիչներով համալրված որևէ մեքենա:

Արված դիտողությունները սկզբունքային չեն և բոլորովին բացասաբար չեն ազդում ատենախոսության որակի վրա: Կատարված է լուրջ գիտական և գյուղատնտեսական արտադրության համար օգտակար աշխատանք:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հայկ Հմայակի Հայրապետյանի ատենախոսությունը հանդիսանում է ավարտուն գիտական աշխատանք, որտեղ հեղինակի կողմից ստեղծվել է նոր սարք հողակոշտերի ռոտորային մանրիչ և նախագծված ռոտորային կոշտամանրիչն ապահովում է և մակերևույթի կոշտերի լիարժեք մանրացում, և մարգաթմբի մակերևույթի ամբողջ հողաշերտի հեռացումը, իսկ դրա կառուցվածքային բարելավման շնորհիվ բացառվում են ագրեգատի հարկադիր կանգառները, բարձրանում է արտադրողականությունը, նվազում էներգատարությունը և մետաղատարությունը:

Սեղմագրում արտացոլված է ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը: Ատենախոսության հիմնական դրույթներն իրենց արտացոլումն են գտել նաև հեղինակի կողմից հրատարակված հոդվածներում: Ատենախոսի կողմից հետազոտական աշխատանքը կատարվել է պատշաճ մակարդակով:

Ատենախոսությունը բավարարում է ՀՀ գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 7-րդ կետի, ինչպես նաև ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, համապատասխանում է Ե.20.01 – «Գյուղատնտեսական արտադրության մեքենայացում և մեքենաներ» մասնագիտությանը, իսկ ատենախոսության հեղինակը՝ Հայկ Հմայակի Հայրապետյանն արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Առաջատար կազմակերպության կարծիքը քննարկվել է ՀՀ Շահումյանի «Ագրոսպասարկում» ԲԲԸ գիտատեխնիկական խորհրդի 2021 թ. հոկտեմբերի 15-ին կայացած նիստում (արձանագրություն թիվ 4), մասնակցությամբ՝ տեխնիկական գիտությունների դոկտորներ՝ Ս. Մարգարյանի (խորհրդի նախագահի տեղակալ), Ս. Կոխլիկյանի, Ռ. Բեգլարյանի, գյուղատնտեսական գիտությունների դոկտոր՝ Գ. Գիլոյանի (խորհրդի գիտական քարտուղար), տնտեսագիտության թեկնածուներ

Է. Ղազարյանի, Լ. Մարգարյանի, տեխնիկական գիտությունների թեկնածուներ՝ Ա. Դավթյան, Ա. Ղազարյանի, Ա. Հարությունյանի, Ա. Պապյանի, Գ. Դանիելյանի:

Կոխլիկյան Ա., տ.գ.դ.՝

Դավթյան Ա., տ.գ.թ.՝

Դանիելյան Գ., տ.գ.թ.՝



Ա. Կոխլիկյանի, Ա. Դավթյանի, Գ. Դանիելյանի ստորագրությունների իսկությունը հաստատում եմ՝

Գիտատեխնիկական խորհրդի

քարտուղար, գյուղ. գիտ. դոկտոր՝

Գ.Հ. Գիլոյան

21.10.2021թ.