

Տեխնոլոգիական առաջարկ

*Արևային օդատաքացուցիչով չորանոց՝ կոմբինացված
էլեկտրաէներգիայի և ինֆրակարմիր ճառագայթման
համակարգերով*



*ՀՀ Էկոնոմիկայի նախարարության
Նորամուծության և ձեռներեցության ազգային կենտրոն
Հասցե՝ ք.Երևան, Կոմիտաս 49/3
Հեռ. (+37411) 23 65 54
E-mail: transfer@innovcentre.am*



© 2016թ. «Նորամուծության և ձեռներեցության ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ

Առաջարկի սեղմագիր

Առաջարկվում է հայաստանյան շուկայի համար նորույթ հանդիսացող արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոց-խցիկ, որը նախատեսված է գյուղատնտեսական տարատեսակ մթերքի չորացման համար: Կոմբինացված չորանոցը աշխատում է հումքի չորացման կոնվեկցիոն և ինֆրակարմիր ճառագայթման սկզբունքներով: Կոնվեկցիոն եղանակի դեպքում խոնավության գոլորշիացումը ապահովվում է ջերմացման միջոցով, իսկ հեռացումը՝ օդագոլորշային խառնուրդի կոնվեկցիոն՝ ջերմափոխանցումային շրջանառության հաշվին:

Ներկայումս Հայաստանում գյուղատնտեսական մթերքի չորացման բնական մեթոդների հետ մեկտեղ կիրառվում են նաև արհեստական մեթոդներ, որոնք իրականացվում են չինական կամ կորեական ծագում ունեցող, գազով կամ էլեկտրաէներգիայով աշխատող չորացման հատուկ սարքերի միջոցով: Հատկապես լայն տարածում են գտել էլեկտրական չորանոցները, որոնք, չնայած իրենց առավելությանը գազով աշխատող նմանատիպ սարքերի նկատմամբ՝ պայմանավորված պինդ կամ հեղուկ վառելիքի առբերման, պահեստավորման հետ կապված ծախսերի բացակայությամբ, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նվազ էկոլոգիական վնասով և չորացման տեխնոլոգիայի «նուրբ» կառավարմամբ, հանդիսանում են խիստ էներգատար (կոնվեկցիոն էլեկտրական չորանոցներում էլեկտրաէներգիայի ծախսը 1.1-1.5 կՎտժ/կգ է) և հետևաբար ոչ շահավետ: Այդ իսկ պատճառով, չրերի արտադրության էներգատարության խնդիրը խիստ կարևորվում է՝ նկատի ունենալով նաև էներգակիրների թանկացման համաշխարհային միտումը, հատկապես վերջերս Հայաստանում էլեկտրաէներգիայի սակագների զգալի բարձրացման հանգամանքը:

Ուստի, հրատապ խնդիր է չորացվող մթերքին ջերմության մատակարարման միջոցների և մեթոդների նպատակահարմար համակցման մոդելի որոնումը, որը կապահովի չրի պատրաստման արտադրության էներգասպառման նվազում և չորացման գործընթացի արագացում ու շահավետություն:

Հաշվի առնելով վերը նշվածը, ինչպես նաև Հայաստանի համար արևային էներգիայի՝ որպես վերականգնվող էներգետիկ կարևոր ռեսուրսի ներուժը՝ առաջարկվում է արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոց, որը, համադրելով և համակցելով տարբեր էներգակիրներ՝ արևային էներգիա, էլեկտրաէներգիա և ինֆրակարմիր ճառագայթում, հնարավորություն է ընձեռում կազմակերպել գյուղատնտեսական մթերքի չորացման էներգախնայող, էներգաարդյունավետ և տնտեսապես շահավետ արտադրություն:

Հարկ է նշել նաև նշված չորանոցի բնապահպանական դրական ազդեցության մասին ինչպես վերջնական արտադրանքի անվտանգության, այնպես էլ շրջակա միջավայրի պահպանման առումով:

Բնական մեթոդներով գյուղատնտեսական մթերքի չորացման գործընթացի կազմակերպման ժամանակ հնարավոր չէ ապահովել բարձր սանիտարահիգիենիկ պայմաններ տարբեր միջատների, փոշու, ցողի և բնական այլ տեղումների պատճառով, որի հետևանքով վերջնական

արտադրանքը կարող է չունենալ որակապես բարձր համային հատկություններ և ապրանքային տեսք, որն էլ իր հերթին խոչընդոտ կհանդիսանա շուկայում դրա արդյունավետ իրացման համար, ինչը բացառվում է առաջարկվող չորանոցի շահագործման դեպքում:

Կոմբինացված չորանոցը կարող է կիրառվել տարբեր տեսակի մրգերի և հատապտուղների, դրանցից պատրաստվող պաստեղների (լավաշ), բանջարեղենի (լոլիկ, սմբուկ, պղպեղ և այլն), խոտաբույսերի և այլ մշակաբույսերի (թեյախոտ, դեղաբույսեր, կանաչեղեն, համեմունքներ, արևածաղիկ և այլն), սնկերի, մակարոնեղենի, ինչպես նաև ձկների, ձկան կերերի արտադրության մեջ չորացման գործընթացի կազմակերպման համար:

Առաջարկի նկարագրություն

Չորանոցի կառուցվածքը

Արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոցը բաղկացած է 2 հիմնական մասից՝ օդատաքացուցիչից և չորացման խցիկից:

Արևային օդատաքացուցիչը հանդիսանում է արևի էներգիայից ստացված ջերմության փոխանցման, պաշտպանման և պահպանման համակարգ, որը կազմված է արևի ճառագայթները բարձր արդյունավետությամբ կլանող բորասիլիկատային վակուումային կլոր խողովակներից՝ ջերմահավաքիչից և օդի կուտակիչ պահոցից: Արևային ջերմահավաքիչների խնդիրը արևի ուղիղ և ցրված ճառագայթների ջերմության առավելագույն հնարավոր արդյունավետությամբ կուտակումն է, և արևային էներգիայի փոխանցումը:

Այս իմաստով բորասիլիկատային վակուումային խողովակների ընտրությունը պատահական չէ, քանի որ դրանք, ըստ իրենց տեխնիկական բնութագրերի, աչքի են ընկնում բարձր ջերմային արդյունավետությամբ, ձեռք բերած ջերմության երկարատև պահպանմամբ և ջերմաստիճանային տատանումների ու մինչև 25մմ տրամագծով կարկուտի նկատմամբ ամրակայունությամբ: Վակուումային խողովակները թեթևաքաշ են, ունեն 20 տարվա պիտանելիության ժամկետ, ինչպես նաև կարող են հեշտությամբ նորոգվել առանց ամբողջական տաքացուցիչի ապամոնտաժման և փոխարինվել պահեստային մասերով:

Վակուումային խողովակների մակերևույթը ներսից պատված է հատուկ տեսակի ներկով, որն ապահովում է արևային ճառագայթների կլանողականության առավել բարձր գործակից և հետևաբար տաքացման գործընթացի զգալի արագացում:

Արևային օդատաքացուցիչի մյուս տարրը՝ էկոլոգիապես մաքուր, չժանգոտվող մետաղից և լավ ջերմամեկուսացում ունեցող պահոցը, ծառայում է արևային էներգիայով տաքացած չոր օդի՝ չորացնող ազենտի համար որպես կուտակիչ բունկեր:

Արևային օդատաքացուցիչում ներկառուցված է էլեկտրական ջեռուցիչ, որը հանդես է գալիս որպես առանձին այլընտրանքային տաքացման աղբյուր, ինչպես նաև նախատեսված է լրացուցիչ ջերմությունն ապահովելու համար այն դեպքերում, երբ կապված արևի ջերմության բացակայության կամ անբարենպաստ եղանակային պայմանների հետ՝ չորացնող ազենտի՝ չոր օդի ջերմաստիճանը չի բավարարում չորացման գործընթացի համար սահմանված անհրաժեշտ պարամետրին:

Չորանոցի երկրորդ մասը՝ մթերքի չորացման համար նախատեսված խցիկը, պատրաստված է էկոլոգիապես մաքուր և անվնաս նյութից՝ լորենու փայտից (կախված պատվիրատուի նախապատվությունից կարելի է նաև չժանգոտվող մետաղից), որը հայտնի է իր հակամիկրոբային բարձր հատկություններով: Ջերմության կորուստներից խուսափելու, ինչպես նաև լրացուցիչ էկոլոգիական և հիգիենիկ անվտանգությունն ապահովելու համար կատարվում է խցիկի ջերմամեկուսացում բազալտե բամբակի մանրաթելերով, որը առանձնանում է ջերմապաշտպանիչ բարձր ցուցանիշներով, և ագրեսիվ քիմիական նյութերի ազդեցության նկատմամբ բարձր կայունությամբ: Բացի այդ, բազալտե բամբակը օժտված է բարձր հրակայունությամբ և չի այրվում անգամ 1500°C ջերմաստիճանում:

Չորացվող հումքի համար նախատեսված մակերեսները կարող են լինել ինչպես առանձնացված դարակների, այնպես էլ ընդհանուր դարակաշարով շարժական սայլակների տեսքով, որոնք, ըստ պատվիրատուի ցանկության, կարող են պատրաստված լինել լորենու փայտից կամ չժանգոտվող մետաղից:

Չորանոցը նախատեսված է 150կգ, 220կգ կամ 300կգ մթերք չորացնելու համար, սակայն կախված պատվիրատուի պահանջներից՝ հնարավոր է այլ տարողունակության ապահովում:

Չորացման գործընթացի «նուրբ» կառավարման նպատակով չորանոցը սարքավորված է ավտոմատ կառավարման համակարգով, որը թույլ է տալիս հստակ կարգավորել չորացման տեխնոլոգիայի հիմնական կարևոր պարամետրերը՝ ջերմաստիճանը, խոնավությունը և չոր օդի հոսքը:

Քանի որ կոմբինացված չորանոցը իր աշխատանքում հիմնականում օգտագործում է արևի էներգիան, ապա այն կարելի է տեղակայել ցանկացած տեղանքում, որը հնարավորություն է ընձեռում չորացման արտադրությունը կազմակերպել անմիջապես մթերքի աճեցման վայրերում՝ ապահովելով կրկնակի օգուտ՝ տեղափոխման ծախսերի ու տեղափոխման և/կամ հարկադրված պարապուրդի հետևանքով մթերքի վնասվելուց առաջացած հնարավոր կորուստների նվազման միջոցով:

Քամին և ցածր ջերմաստիճանները ջերմահավաքիչի աշխատանքի վրա ունեն աննշան ազդեցություն՝ շնորհիվ վակուումի մեկուսացման արդյունավետ մեխանիզմի, որը թույլ է տալիս շահագործել կոմբինացված չորանոցը տարվա ինչպես տաք, այնպես էլ ցուրտ ժամանակաշրջանում:

Որպես էներգիայի աղբյուր ինֆրակարմիր ճառագայթումն օգտագործելու նպատակով չորանոցը բավականին պարզ մեխանիզմով կարելի է սարքավորել ինֆրակարմիր ճառագայթման թիթեղներով:

Աշխատանքի սկզբունքը

Կոմբինացված չորանոցը կարելի է շահագործել շուրջօրյա /24 ժամ/, որից 10-12 ժամ այն աշխատում է արևի անվճար ջերմությամբ՝ ապահովելով այդ ընթացքում 30-40% էներգախնայողություն, իսկ մնացած ժամերին օգտագործում է կոմբինացված էներգակիրները՝ էլեկտրաէներգիան կամ ինֆրակարմիր ճառագայթման համակարգը: Հատուկ ուշադրություն ենք հրավիրում այն փաստին, որ վակուումային խողովակների առավելությունները հատկապես զգալի են ամպամած և ցուրտ եղանակներին, քանի որ դրանք կարողանում են կլանել նաև ամպերի միջով ներթափանցող ինֆրակարմիր ճառագայթները և այդպիսով ապահովել չորանոցի անխափան աշխատանքը ցանկացած եղանակի պարագայում:

Արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոցում որպես ջերմության կրիչ հանդես է գալիս արտաքին միջավայրի կամ չորացման խցիկի ներսի օդը, որն օդամղիչի միջոցով մղվում է արևային ջերմահավաքիչ, որտեղ այն արևի ճառագայթներից կարող է տաքանալ մինչև 100-120°C: Տաքացած օդը մղվում է դեպի պահոց, որտեղից էլ մատակարարվում է չորացման խցիկի ներքին տարածք՝ ապահովելով չորացման գործընթացի համար անհրաժեշտ չոր օդի հոսք և ջերմություն: Խցիկի ներսում կարելի է ապահովել 30-70°C ջերմաստիճան. այն դեպքերում, երբ արևային էներգիան բավարար չէ չորացնող ազենտի՝ չոր օդի նախընտրելի ջերմաստիճանի ապահովման համար, ավտոմատ կերպով միանում է արևային օդատաքացուցիչի շղթայում տեղադրված լրացուցիչ ջերմային աղբյուրը՝ էլեկտրական ջեռուցիչը, արևային համակարգի արտադրողականությունը լրացնելու համար: Խցիկի ներսում ջերմաստիճանի, խոնավության և չոր օդի ցուցանիշները կարգավորվում են հատուկ տվիչների միջոցով (ավտոմատ կառավարման համակարգն իջեցնում է տաքացման հզորությունը մթերքի խոնավության նվազման հետ համապատասխան, ինչը նպաստում է էներգիայի տնտեսմանը), իսկ օդամղիչների համակարգը լամինար (գուգահեռաշերտ) և տուրբուլենտ (մրրկային) եղանակներով ապահովում է օդի հավասարաչափ բաշխումը մթերքի ողջ մակերեսով: Այսպիսով, չորացման տեխնոլոգիական գործընթացի կարևոր ցուցանիշների կարգավորումը, որն իրականացվում է ավտոմատ կառավարման համակարգի միջոցով, հնարավոր է դարձնում կազմակերպել գյուղատնտեսական մթերքից չրերի էներգախնայող և էներգաարդյունավետ արտադրություն և թույլ է տալիս ստանալ բարձր որակի մշակված արտադրանք:

Նորույթ

1. Արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոցի աշխատանքն իրականացվում է անընդհատ ռեժիմով՝ հիմնականում օգտագործելով արևային էներգիան՝ էլեկտրաէներգիայի հետ համակցված: Սակայն, նախատեսված է նաև էներգիայի այլ աղբյուրների՝ էլեկտրաէներգիայի և ինֆրակարմիր ճառագայթման հիման վրա՝ որպես առանձին համակարգեր չորանոցը աշխատեցնելու հնարավորությունը, ինչը թույլ կտա շահագործողին, ցանկացած պահի օգտագործելով իր նախընտրած էներգակիրը, ապահովել չորացման գործընթացի անընդհատությունը:
2. Արևի էներգիայով օդի՝ որպես ջերմության կրիչի տաքացման միջոց է ծառայում վակուումային խողովակների համակարգը:
3. Ոչ արևային օրերին և ժամերին խցիկի մուտքում չորացնող ազենտի՝ չոր օդի համար սահմանած անհրաժեշտ ջերմաստիճանի ճշգրիտ պահպանման ավտոմատ ապահովումն իրականացվում է ի հաշիվ էլեկտրական ջեռուցիչի օժանդակիչ աշխատանքի:
4. Չորանոցի խցիկում չոր օդի հավասարաչափ բաշխումը ապահովվում է երկու տարբեր՝ լամինար և տուրբուլենտ՝ զուգահեռաշերտ և մրրկային եղանակներով:

Առավելություններ

✓ *Էներգախնայողություն*

Էլեկտրաէներգիայի ծախսերի նվազեցում այլ էներգակիրների՝ վերականգնվող էներգիայի անվճար աղբյուրի՝ արևի էներգիայի և ինֆրակարմիր ճառագայթման կիրառման միջոցով:

✓ *Էներգաարդյունավետություն*

Չորանոցի աշխատանքի էներգաարդյունավետության բարձրացում չորացման տեխնոլոգիական գործընթացի լավարկման, չորացման տևողության կրճատման և չորացնող ազենտի ստացման և օգտագործման ռացիոնալ տեխնոլոգիական ցիկլի կազմակերպման շնորհիվ:

✓ *Աշխատանքի անընդհատություն*

Չորանոցի աշխատանքի անընդհատության ապահովում շնորհիվ արևային էներգիայի հետ էլեկտրաէներգիայի և ինֆրակարմիր ճառագայթման համակարգի կոմբինացված կիրառման:

✓ *Ավտոմատացում*

Որակյալ չորացված մթերք ստանալու համար անհրաժեշտ հիմնական տեխնոլոգիական պարամետրերի՝ ջերմաստիճանի, խոնավության և օդի հոսքի ավտոմատ կառավարման

համակարգի առկայություն, որն ապահովում է արտադրական գործընթացի արագություն և վերահսկման հուսալիություն:

✓ *Էկոլոգիական մաքրություն*

Էկոլոգիապես բարձր մաքրության վերջնական արտադրանքի ստացում պայմանավորված՝

- չորանոցի կառուցման համար էկոլոգիապես մաքուր նյութերի օգտագործմամբ,
- արևի ջերմության՝ որպես էներգիայի ստացման այլընտրանքային մաքուր աղբյուրի կիրառմամբ,
- չորացման գործընթացի բարձր սանիտարահիգիենիկ պայմանների ապահովման հաշվին մթերքում առկա վնասակար միկրոօրգանիզմների ոչնչացմամբ,
- վնասակար քիմիական նյութերով հումքի մշակման անհրաժեշտության բացակայությամբ:

✓ *Գնային առավելություն*

Կոմբինացված չորանոցը իր տեխնիկական ցուցանիշներով չի զիջում միջազգային առաջատար արտադրողների անալոգներին, մի շարք առավելություններով գերազանցում է հայաստանյան շուկայում առկա չորացման սարքերը, իսկ գնային առումով՝ առավել մատչելի է:

✓ *Արտահանում*

Մանրի անվտանգության եվրոպական և միջազգային ստանդարտներին ու նորմերին համապատասխան չորացված մթերքի կայուն բարձր որակ ստանալու հնարավորություն, որը կապահովի արտահանման/ իրացման արտաքին նոր շուկաներ:

✓ *Շահավետություն*

Չրերի արտադրության շահութաբերության բարձրացում ի հաշիվ արտադրանքի ինքնարժեքի իջեցման՝ պայմանավորված էներգետիկ, ֆինանսական, մարդկային և ժամանակային ռեսուրսների խնայողությամբ, որոնք մեծ կարևորություն են ներկայացնում հատկապես սեզոնային գործունեություն իրականացնող ձեռներեցների համար:

✓ *Տեխնիկական սպասարկում*

Շուկայում առկա չինական և կորեական արտադրության չորանոցները շահագործողների համար առաջացնում են բարդություններ համալիր շահագործման և վթարային իրավիճակների պայմաններում պահանջվող մասնագետների ներգրավման, ինչպես նաև անհրաժեշտ պահեստամասերի ձեռք բերման ու վթարների վերացման ուղղությամբ լրացուցիչ ծախսերի իրականացման և ժամանակային նշանակալի կորուստների իմաստներով, որոնք մեր առաջարկի դեպքում բացառվում են, քանի որ ն տեխնոլոգիայի հեղինակը, ն չորանոցի

կառուցողը Հայաստանում բնակվող հայ մասնագետ է, ինչը երաշխավորում է տեխնիկական սպասարկման ծառայությունների հասանելիությունը:

Տեխնիկական պարամետրեր

- Հումքի բեռնման առավելագույն քանակ՝ 300 կգ
- Մնման նոմինալ անվանական լարում՝ 380/220Վ
- Փոփոխական հոսանք՝ հաճախականությունը 50 հերց
- Էլեկտրական ընդհանուր հզորությունը՝ 8 կՎտ, որից՝
Էլեկտրական ջեռուցիչ՝ 6,56 կՎտ
ճնշակային օդամղիչ (2հատ)՝ 0,07 կՎտ
շրջափակող (обдывной) օդափոխիչ (4հատ)՝ 0,1 կՎտ
արտածող (вытяжной) օդափոխիչ (2հատ)՝ 0,07 կՎտ
լուսավորության սարք՝ 0,1 կՎտ
ինֆրակարմիր ճառագայթման համակարգ՝ 1,1 կՎտ (5մ²)
- Տեղակայված էլեկտրական հզորություն՝ 6-8 կՎտ
- Փաստացի էներգասպառում՝ 3-5 կՎտ/ժ՝ կախված այլընտրանքային էներգակիրների ընտրությունից և չորացվող մթերքի տեսակից
- Չոր օդի արագություն՝ 2-5 մ/վրկ
- Արևային օդատաքացուցիչի առավելագույն հզորությունը (40 վակուումային խողովակների դեպքում)՝ 6,4 կՎտ
- Խողովակների տեղադրման ընդունելի անկյուններ՝ 30°-70°
- Խողովակների քանակ՝ 40 հատ (ըստ պատվիրատուի պահանջի կարող է նաև փոփոխվել)
- Որպես ջերմության աղբյուր կարող են կիրառվել՝
 - ✓ Արևային էներգիա
 - ✓ Էլեկտրաէներգիա
 - ✓ Ինֆրակարմիր թաղանթներ
- Չորացման խցիկի ջերմաստիճանի տիրույթ՝ 30-70°C
- Դատարկ խցիկի տաքացման արագություն՝ մինչև 60°C 15րոպեում
- Խցիկի ներքին ծավալ՝ 3,1 մ³
- Օգտակար մակերես՝ 18 մ²
- Դարակների քանակ՝ 30 հատ (1 հատի մակերեսը՝ 0,6 մ²՝ 100x60x20 մմ)
- Ինֆրակարմիր ճառագայթման համակարգ՝
ճառագայթման ուղղություն՝ խաչաձևող կամ ուղղահոս
էներգաձախս՝ 1.1 կՎտ (5 մ²)

1 կգ չրի ինքնարժեքը

Արհեստական կորեական չորանոց

Օախսերի կառուցվածքը	Ծիրան	Սալոր	Դեղձ	Խնձոր
Թարմ միրգ*	750	875	1200	800
Մեզոնային աշխատակիցների վարձատրություն	250	250	400	500
Էլեկտրաէներգիա	203.84	203.84	598.69	177.99
Նյութեր (Օրինակ՝ ծծումբ)	30	30	30	30
Ընդամենը՝	1234	1359	2229	1508

*1 կգ չիր ստանալու համար անհրաժեշտ թարմ միրգի քանակը. ծիրան՝ 5 կգ, սալոր՝ 5 կգ, դեղձ՝ 8 կգ, խնձոր՝ 10 կգ:

Արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոց

Օախսերի կառուցվածք	Ծիրան	Սալոր	Դեղձ	Խնձոր
Թարմ միրգ	750	875	1200	800
Մեզոնային աշխատակիցների վարձատրություն	200	200	350	450
Էլեկտրաէներգիա	76.44	76.44	224.51	66.75
Նյութեր (Օրինակ՝ ծծումբ)	30	30	30	30
Ընդամենը՝	1056	1181	1805	1347

Առանց արևային օդատաքացուցիչի չորանոց

Օախսերի կառուցվածքը	Ծիրան	Սալոր	Դեղձ	Խնձոր
Թարմ միրգ	750	875	1200	800
Մեզոնային աշխատակիցների վարձատրություն	200	200	350	450
Էլեկտրաէներգիա	152.88	152.88	449.02	133.49
Նյութեր (Օրինակ՝ ծծումբ)	30	30	30	30
Ընդամենը՝	1133	1258	2029	1413

1 կգ չրի էլեկտրաէներգիայի ծախսի հաշվարկը 300 կգ հումքի բեռնամաք չորանոցի համար

Ծիրան (ապահովվում է 60 կգ չիր)

	Էլ. էներգիայի օգտագործումը 1 օրվա մեջ (ժամ)	Էլեկտր. ջեռուցիչի ծախսը (կվ/ժ)	Չրի ստացման տեղությունը (օր)	1 կվ էլ. էներգիայի արժեքը*	1 կգ չրի հաշվով էլ. էներգիայի ծախսը	1 կգ չրի հաշվով էլ. էներգիայի փաստացի ծախսը
Արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոց	12	6	2	49	118	76.44
Առանց արևային օդատաքացուցիչի չորանոց	24	6	2	49	235	152.88
Վորեական էլեկտրական չորանոց	24	8	2	49	314	203.84

Դեղձ (ապահովվում է 33 կգ չիր)

	Էլ. էներգիայի օգտագործումը 1 օրվա մեջ (ժամ)	Էլեկտր. ջեռուցիչի ծախսը (կվ/ժ)	Չրի ստացման տեղությունը (օր)	Քվ էլ. էներգիայի արժեքը *	1 կգ չրի հաշվով էլ. էներգիայի ծախսը	1 կգ չրի հաշվով էլ. էներգիայի փաստացի ծախսը
Արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոց	12	6	3	49	320.7	224.5
Առանց արևային օդատաքացուցիչի չորանոց	24	6	3	49	641.5	449.0
Վորեական էլեկտրական չորանոց	24	8	3	49	855.3	598.7

Սալոր (ապահովվում է 60 կգ չիր)

	Էլեկտր. օգտագործումը 1 օրվա մեջ (ժամ)	Էլեկտր. ջեռուցիչի ծախսը (կվ/ժ)	Չրի ստացման տեղությունը (օր)	1 կվ էլ. էներգիայի արժեքը*	1 կգ չրի հաշվով էլ. էներգիայի ծախսը	1 կգ չրի հաշվով էլ. էներգիայի փաստացի ծախսը
Արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոց	12	6	2	49	117.6	76.4
Առանց արևային օդատաքացուցիչի չորանոց	24	6	2	49	235.20	152.9
Վորեական էլեկտրական չորանոց	24	8	2	49	313.60	203.8

Խնձոր (ապահովվում է 37կգ չիր)

	Էլեկտր. օգտագործումը /օրվա մեջ (ժամ)	Էլեկտր. ջեռուցիչի ծախսը (կվՅ)	Չրի ստացման տեղությունը (թ)	Քվ էլ. էներգիայի արժեքը -	1կգ շրի հաշվով էլ. էներգիայի ծախսը	1կգ շրի էլ. էներգիայի փաստացի ծախսը
Արեային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոց	12	6	1	49	95.35	66.75
Առանց արեային օդատաքացուցիչի չորանոց	24	6	1	49	190.70	133.49
Կորեական էլեկտրական չորանոց	24	8	1	49	254.27	177.99

*Կարևոր է նշել, որ չորանոցը 24ժ անընդմեջ շահագործելու պայմանի դեպքում էլեկտրաէներգիայի ծախսը աղյուսակներում հաշվարկված է բնակչության համար սահմանված գերեկային սակագնով: Մակայն, իրականում չորանոցը 24ժ շահագործելու պայմանով էլեկտաէներգիայի ծախսը հաշվարկելիս ճիշտ կլինի օգտագործել էլեկտաէներգիայի՝ ՀՀ Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի 2015թ. N 174-Ն որոշմամբ հաստատված գիշերային սակագինը, որը կհանգեցնի էլեկտրաէներգիայի փաստացի ծախսի նվազմանը: Բացի այդ, արևային օդատաքացուցիչով կոմբինացված չորանոցը 24ժ շահագործելու պայմանի դեպքում ծախսված էլեկտաէներգիայի զգալի մասը բաժին է ընկնում գիշերային ժամերին, ինչը կնպաստի էլեկտաէներգիայի զգալի խնայողության՝ ի տարբերություն նույն պայմանով շահագործվող կորեական չորանոցի: Հարկավոր է նշել նաև, որ էլեկտաէներգիայի լրացուցիչ խնայողություն հնարավոր է ապահովել շնորհիվ չորանոցի խցիկի կառուցվածքի և չորացման գործընթացի ավտոմատ կառավարման համակարգի աշխատանքի կազմակերպման առանձնահատկությունների:

Կողմնակի օգուտներ

Չորանոցի շահագործման էներգասարդյունավետության, էներգախնայողության և տնտեսական շահավետության արդյունքներից բացի ներկայացնում ենք դրական բնույթի ազդեցության հետևյալ գործոնները.

- Ի հաշիվ արևի էներգիայի՝ որպես այլընտրանքային մաքուր էներգիայի աղբյուրի օգտագործման՝ ածխաթթու և այլ ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման միջոցով շրջակա միջավայրի պահպանություն և կլիմայի փոփոխության մեղմում
- Ավանդական էներգակիրների գնային տատանումներից և մատակարարման ընդհատումների ռիսկերից կախվածության նվազում և որպես արդյունք երկրում վառելիքաէներգետիկ մատակարարման հուսալիության, անկախության և անվտանգության բարձրացում
- Հայաստանի շուկայում առաջարկվող և գյուղատնտեսական մթերքի վերամշակման տեղական արտադրությունում մրգերի և բանջարեղենի չորացման գործընթացի կազմակերպման համար շահագործվող գազով կամ էլեկտրաէներգիայով աշխատող չինական և կորեական չորանոցների փոխարեն արևային էներգիայի՝ որպես Հայաստանում առկա վերականգնվող էներգիայի աղբյուրի կարևոր ներուժի օգտագործում և վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտում հայ գյուտարարների կողմից մշակված նորարարական լուծումների շահավետ ներդրում տնտեսության մեջ

Ուշադրություն

Չորացման գործընթացի տեխնոլոգիական պարամետրերը մեծապես կախված են մթերքի տեսակից և սորտից, ինչպես նաև չորացմանը դրանց նախապատրաստելու տեխնոլոգիայից և չորուկի համար պահանջվող խոնավության վերջնական աստիճանից/վերջնական արդյունքի համար պահանջվող խոնավության սահմանային աստիճանից: Ուստի, չրի արտադրության ձեռք բերման հետ մեկտեղ **անվճար հիմունքներով** կտրամադրվի չորանոցի ճիշտ շահագործման ուղեցույց և 2-ամսյա հատուկ խորհրդատվություն հումքի նախապատրաստման և գյուղատնտեսական մթերքի չորացման գործընթացի առանձնահատկությունների վերաբերյալ:

Չորանոցներ պատվիրելու դեպքում կարող եք վճարել ինչպես կանխիկ գումարով, այնպես էլ համաձայն չորանոցի հեղինակի և «ԱԳԲԱ Լիզինգ» վարկային կազմակերպություն ՓԲԸ-ի միջև առկա համաձայնության՝ ձեռք բերել վերջինիս կողմից մատուցվող ֆինանսական վարձակալություն (լիզինգ) ծառայության միջոցով: