

Kantoci, D.¹

pregledni rad

ZAGRIJAVANJE STAKLENIKA ILI PLASTENIKA

Sažetak

Profesionalnim vrtlarima jedan je od većih proizvodnih troškova grijanje zaštićenog uzgojnog prostora, staklenika ili plastenika. Svaki profesionalni povrtlar dobro zna da bez zagrijavanja zaštićenog prostora nema ni proizvodnje, osobito u kontinentalnim krajevima, no ni u priobalju bez grijanja nebi išlo.

Zaštićeni uzgojni prostor, staklenik ili plastenik, može se zagrijavati na različite načine, jednostavne i složene, jeftine i skupe, zapravo, bez obzira koji sistem se koristi, važno je da je funkcionalan, da zagrijava prostor. Koju metodu ćete izabrati, ovisi o više čimbenika: veličini staklenika ili plastenika, položaju, klimi, kulturi koja se uzgaja i dr.

Ključne riječi: staklenik, plastenik, zagrijavanje, zaštićenog prostora

Profesionalnim vrtlarima jedan je od većih proizvodnih troškova grijanje zaštićenog uzgojnog prostora, staklenika ili plastenika. Svaki profesionalni povrtlar dobro zna da bez zagrijavanja zaštićenog prostora nema ni proizvodnje, osobito u kontinentalnim krajevima, no ni u priobalju bez grijanja ne bi išlo.

Zaštićeni uzgojni prostor, staklenik ili plastenik, može se zagrijavati na različite načine, jednostavne i složene, jeftine i skupe, zapravo, bez obzira koji sistem se koristi, važno je da je funkcionalan, da zagrijava prostor. Koju metodu ćete izabrati, ovisi o više čimbenika: veličini staklenika ili plastenika, položaju, klimi, kulturi koja se uzgaja.

Najjednostavniji i najjeftiniji način grijanja staklenika ili plastenika je zagrijavanje biomasom.

Postupak je sljedeći:

S uzgojne površine zaštićenog prostora u jesen se ukloni sloj zemlje dubine do 60 cm. Na dno iskopanog dijela redom se stavlja biomasa koja će uslijed raspadanja stvarati toplinu koja će grijati prostor. Prvo se stavljaju dijelovi grana, sijeno, slama

¹ *Darko Kantoci, dipl.ing. agr.*

ili kukuruzovina, što ujedno služi i kao lagani drenažni sloj. Na to se stavlja konjski stajnjak, koji je za ovu svrhu najučinkovitiji. Nemate li konjski stajnjak, dobar će biti i goveđi te ovčji i kozji. Jednako se dobro mogu iskoristiti i drugi materijali: biljni ostaci poljoprivrednih kultura (slama, kukuruzovina, ostaci zrnatih leguminoza, ostaci od prerade grožđa), listinac, piljevina, strugotina i drugo. Kao što je rečeno, konjsko gnojivo ima najbolju energetska vrijednost. Ima najpovoljniji odnos vode i suhe tvari (70% voda, 30% suha tvar), te mu se dodaje suha slama.

Biljni ostaci sakupljaju se u ljeto i jesen i čuvaju se od kiše i snijega kako ne bi došlo do prijevremenog truljenja, razgradnje. Stajsko gnojivo čuva se zbijeno u hrpama.

Jama se puni rahlo, kako bi fermentacija (razgradnja) što prije počela. Kada se temperatura podigne iznad 30° C, sloj se sabije. Debljina sloja biomase ovisi o klimi i kulturi koja se uzgaja, a obično iznosi 20 do 40 cm. Suhi organski otpad (slama, sjeno, listinac) nakon punjenja treba dobro navlažiti (100 do 120 l/m³), uz dodatak dušičnog gnojiva (KAN-a oko 7 kg/m³) i nešto fosfornog i kalijevog (NPK 0:20:30 oko 370 g/m³). Gnojivo je hranivo za mikroorganizme koji razgrađuju organski materijal.

Nakon sabijanja bioenergetskog materijala, stavlja se sloj kljališnog tla debljine 15 do 25 cm, što ovisi o vrsti uzgajanog povrća. Kljališno tlo sastoji se od najboljeg vrtnog tla, stajskog gnojiva i treseta, uz dodatak vapna. Više zemlje treba staviti po sredini kljališta jer se razgradnjom organske tvari tlo na sredini brže sliježe od rubnih dijelova. Za 4 do 6 dana tlo će se ugrijati i može se obaviti sjetva.

Ovaj način zagrijavanja posebno je pogodan za staklenike i plastenike u priobalju jer temperature nisu tako niske kao u kontinentalnim krajevima. Istina, može se koristiti i u kontinentalnim krajevima, no u tom slučaju koristi se nešto kasnije nego u priobalju.

Za kontinentalne staklenike ili plastenike, povoljnija su, ali i skuplja rješenja, grijanje grijaćim tijelima. I tu ima različitih načina i rješenja. Uglavnom se zagrijava zrak unutar staklenika ili plastenika, a to se često izvodi grijalicama (električnim ili plinskim) ili pećima (plinskim, na tekuća i na kruta goriva). Za zagrijavanje se vrlo dobro može iskoristiti geotermalna, topla voda, no mjesta gdje takvih voda ima su rijetka. Pri korištenju peći, nikako nemojte koristiti stara otpadna ulja, već loživo ulje, a najbolje bi bilo grijanje na bio-dizel dobiven od uljane repice. Ako pak koristite peć na kruta goriva, nemojte koristiti ugljen, već drvo. Peći se koriste za zagrijavanje zraka koji se sistemom ventilatora i ventilatorskih cijevi upuhuje u staklenik ili plastenik.

Prednost ovakvog načina grijanja je u tome što je učinkovit, no i skup za korištenje jer se troši veća količina energije.

Za veće proizvodne površine dobro je rješenje grijanje bioplinom. Istina, oprema za takvo grijanje vrlo je skupa, no kako kao “gorivo” troši stajnjak i k tome nije štetno za okoliš, riječ je o investiciji koja se dugoročno isplati.

U novije vrijeme pojavio se učinkovit i cijenom prihvatljiv sistem grijanja. Riječ je o grijaćim tijelima, žicama, koje se postavljaju u zemlju na dubinu veću od dubine očekivane obrade tla, obično 20 do 30 cm. Grijaćih tijela ima raznih, od “tepih staza” širine oko 1 m i dužine do 12 m, koji griju redove, do sistema kablova. Zanimljivo je da su vodiči i žice smješteni u plastiku koja ima svojstvo vodiča, što ovisi o temperaturi. Što je temperatura niža, to se plastika više grije, a kad su temperature više, grijanje je slabije.



review paper

WARMING GLASS OR POLYTHENE GREENHOUSES

Summary

One of the biggest production costs for professional gardeners is warming the protected cultivation area - polythene or glass greenhouses. Every professional vegetable grower knows quite well that without warming the protected area, there is no production, neither in coastal, nor in continental areas.

The protected cultivation area - polythene or glass greenhouse - can be warmed in various ways, simple or complex, cheap or expensive. In fact, no matter what system is used, it is important that it is functional, in other words, that it warms the area. The method chosen depends on various factors: the size of the greenhouse, position, climate, culture grown etc.

Key workds: glass and polythene greenhouses, warming, protected area