



Principalele elemente a producerii legumelor în sere în perioada rece a anului. Utilizarea energiei regenerabile în sere

2 aprilie 2019



Noțiuni:

-Factori vitali (factorii de mediu care constituie cadrul de viață al plantei) – cumuli de procese și elemente care asigură funcțiile vitale ale plantei (lumina, apa, aerul, căldura, elementele nutritive, substratul de creștere).

Extrasezon - spațiul calendaristic de timp, în care valorile nominale a unor factori vitali de viață ai plantelor trec sub limita de asigurare a procesului fotosintetic. Conform datelor multianuale calendaristic este cuprinsă perioada noiembrie-martie



Noțiuni:

- **Perioada rece a anului** - spațiul calendaristic de timp, în care temperatura medie zilnică a aerului scade sub valoarea de 0° C.
- **Solariu** – element constructiv termoizolant și translucid, amplasat pe teren agricol, menit să protejeze vremelnice cultura de unele devieri spontane ale factorilor climatici.
- **Seră** – element constructiv, amplasat pe terenul agricol, dotat cu sisteme de reglare condiționată a parametrilor optimați ai factorilor vitali de viață a plantelor, indiferent de spațiul calendaristic de timp.



Noțiuni:

- Termenul de energie regenerabilă se referă la forme de energie produse sau rezultate din procese naturale regenerabile. Astfel, energia luminii solare, a vânturilor, a apelor curgătoare, a proceselor biologice și a căldurii geotermale pot fi captate de către oameni utilizând diferite procedee.



Întrebările- chee, la care trebuie să răspundem:

- 1) Care sunt cerințele tehnice și tehnologice pentru elementul constructiv al serei?
- 2) Care sunt factorii vitali asupra cărora trebuie să acționăm?
- 3) Care sunt procedeele tehnice și tehnologice prin care optimizăm valorile nominale ale factorilor vitali?



Sera: cerințe tehnice:

- Rigiditate și stabilitate: rezistență sporită la intemperii și devieri bruște ale factorilor climatici (vânt, precipitații abundente, mai periculoase mixte);
- Izolare spațială termică: toate părțile, mai ales cele mobile să fie bine etanșate pentru a evita pierderile de căldură;
- Structura de suport rezistentă la condiții agresive;



-
- Gradul de curbură a acoperișului trebuie să fie suficient pentru alunecarea precipitațiilor solide în jgheab, topirea lor și evacuarea ulterioară;
 - Pelicula: este recomandată pelicula cu grosimea nu mai mică de 200mkm, multistrat, cu funcția anticondens pe stratul interior. Categoriec recomand, din experiența proprie, soluția tehnică peliculă dublă cu pernă de aer, care permite o economie de costuri la căldură de până la 20-25%.



Suplimentar cerințe tehnologice:

- Suport stabil și rezistent pentru plante funcție de tipul formării și tehnologia de creștere;
- Elementul constructiv să nu creeze umbră permanentă;
- Să permită amplasarea și utilizarea întreg spectrului de aparate, utilaje și mașini pentru creșterea și îngrijirea plantelor.
- Cumulativ în condițiile R. Moldova elementul constructiv al serei trebuie să suporte precipitații cu greutatea specifică de 75kg/m^2 și masă vegetală de 50 kg/m^2 .





Factorii vitali: Căldura

Cerințele tehnice și tehnologice pentru sistemul de încălzire în seră:

- Asigurarea minimumului termic funcție de cultură;
- Repartizarea uniformă a căldurii în spațiul serei: diferența de temperaturi în diferite locuri nu trebuie să depășească $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- La culturile termofile categoric recomand plasarea unității de cedare a căldurii în zona radiculară a plantei la suprafața solului.



-
- Colateral sistemul trebuie să producă și apă caldă pentru irigații și pregătire a soluțiilor.

Categoric nu recomand amplasarea generatoarelor de căldură (în special pe gaze) fără eșapare externă: risc sporit de intoxicație a plantelor cu monoxid de carbon, uscarea plantelor în zona de atac, căldură neuniformă.



Cel mai neglijat factor vital: Lumina

Cerințele tehnice și tehnologice pentru sistemul de iluminat fotosintetic:

- Să genereze lumină cu spectrul de unde necesar procesului fotosintetic ;
- Să asigure cantitatea de lumină per unitate de suprafață funcție de cultură;
- Să asigure luminozitate uniformă,
- Să asigure securitatea plantelor (evitarea arsurilor).





Factori vitali: Aspecte tehnologice:

Aspecte specifice ale procesului tehnologic privind managementul factorilor vitali:

- categoric recomand la pregătirea solului utilizarea gunoiului proaspăt de bovine (25-30 to/ha), îmbogățit cu trihodermină și EM-1. Beneficii: sănătatea și fertilitatea solului, atenuarea greșelilor posibile la fertilizare, CO₂ generat de la descompunere,
- cultivarea pe biloane a culturilor viguroase;



-
- Irigarea prin picurare în zona radiculară, restul suprafeței de sol rămânând uscată. Folosirea rațională a apei calde, micșorarea evaporării și minimalizarea riscului de ceață (condens);
 - Utilizarea fertilizanților solubili: eficacitate sporită și absorbție rapidă în plantă;
 - Control riguros al pH –ului soluțiilor: pH =5,5 la fertiirigare, pH =6,0 la soluții foliare. Legumele iubesc pH –ul slab acid. Este unica metodă de eliminare a blocajului elementelor fosfor (P) și calciu (Ca).
 - Utilizarea numai a apei calde în toate procesele;
 - Ventilarea aerului: uniformizarea umidității aerului și spectrului gazos.



Utilizarea energiei regenerabile

Beneficiile utilizării biomasei ca sursă de energie termică:

- Independență energetică: sursă locală de combustibil;
- Investiții comparativ mult mai mici per unitate de energie generată;
- Securitate tehnică și incendiară sporită,
- Impact mai puțin agresiv asupra mediului înconjurător prin reducerea emisiilor de gaze nocive și reciclarea deșeurilor ca component fertilizator;
- Utilaj accesibil pe piață și simplu de montat și exploatat. Costuri ne semnificative de deservire tehnică.





Ca exemplu aduc la cunoștința prezenței, că la AGROMAXER SRL se exploatează un complex de termoficare cu următorii parametri:

- Suprafața de sere deservită – 3 ha;
- Unități generatoare - 3 buc;
- Combustibil utilizat- peleți din biomasă;
- Puterea totală – 4,2 Mwt;
- Producere – apă caldă menajeră, apă caldă pentru ciclul de producere, agent termic sistem de încălzire.



Celelalte tipuri de energie regenerabilă o utilizare largă în agricultura R. Moldova încă nu au, dar sper că aceasta este o chestiune de timp.



Vă mulțumesc