

Invenția se referă la agricultura, și anume la un procedeu de cultivare a ciupercilor *Pleurotus*.

Se cunoaște un procedeu de cultivare a ciupercilor folosind un concentrator-emitor de câmp informațional energetic [1].

Dezavantajul acestui procedeu este că miceliul-mamă este germinat în eprubete pe agar-agar, după germinare miceliului i se transmit anumite proprietăți folosind un concentrator-emitor de câmp informațional energetic, după care conținutul eprubetelor se împarte, se plantează în cutii Petri, se încolțește pentru a obține o cantitate suficientă de material de semănat. În continuare miceliul se plasează în vase cu substrat nutritiv, preparat în autoclavă. Metoda este laborioasă, necesită operații suplimentare și complexe, comparativ cu metoda industrială, și nu permite de a efectua stimularea creșterii ciupercilor la scară industrială.

Se cunoaște de asemenea un procedeu de creștere a ciupercilor *Pleurotus*, care include tratarea blocurilor de substrat inoculat cu o substanță biologic activă, în calitate de care se utilizează ozonul împreună cu un flux de soluție fin dispersată de apă și aer, cu concentrația de ozon de 30 – 60 mg/m³ și concentrația de apă de 0,5 - 4 g/dm³. Tratarea se efectuează de până la trei ori, la vârstă de la 4 zile până la începutul procesului de formare a primordiului, dar nu mai frecvent decât peste fiecare 10 zile, timp de 10-40 minute [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în utilizarea unei substanțe toxice - ozonul, necesitatea controlului concentrației acestuia, includerea în procesul tehnologic a unor operațiuni suplimentare de prelucrare a ciupercilor cu o substanță activă biologic. La încolțirea ciupercilor în saci de polietilenă un astfel de procedeu poate fi în general ineficient.

Se cunoaște un procedeu de creștere accelerată a ciupercilor *Pleurotus*, în care substratul cu miceliu este iluminat zilnic timp de 55-65 min, folosind un dispozitiv LED cu emitor de lumină albastră cu o lungime de undă de 430-470 nm, cu o intensitate a fluxului de lumină de 35-45 μW/cm², o putere de 15-25 J/s, situat la o înălțime de cel mult 300 cm de la suprafața corpurilor fructiferi [3].

Dezavantajul acestui procedeu constă în necesitatea iradierii zilnice a substratului o perioadă mai îndelungată de timp, precum și necesitatea amplasării emitorilor la o distanță mică de corpurile fructifere, ceea ce creează incomodități la udarea miceliului și la recoltare.

Cea mai apropiată soluție de esența invenției propuse este procedeul de cultivare a ciupercilor, în care asupra câmpului energetic al ciupercilor se acționează cu impulsuri de energie modulată de forma $n \cdot (1 \pm 0,2)X$, totodată acțiunea asupra câmpului energetic este produsă separat de una dintre radiații sau în combinație cu altele, de exemplu, electrică cu magnetică și / sau sonoră și / sau ultrasonică și / sau ultravioletă / sau UHF și / sau microunde și / sau alte radiații [4].

Dezavantajul acestui procedeu constă în utilizarea diferitor emitoare de unde (ultraviolete, magnetice, UHF, microunde) și combinații ale acestora, ceea ce complică considerabil procesul tehnologic. De exemplu, pentru influența asupra ciupercilor, aerul în încăpere este necesar de tratat cu impulsuri electromagnetice și radiații ultraviolete.

Problema pe care o rezolvă invenția este reducerea timpului de creștere și majorarea productivității ciupercilor.

Invenția soluționează problema prin aceea că include tratarea blocurilor de substrat inoculat cu un câmp magnetic alternativ cu impulsuri cu o inducție de 40-50 μT și o frecvență de 16,5 Hz, timp de 15 min, cu amplasarea ulterioară a acestora în ciupercărie pentru creștere.

Rezultatele obținute la testarea procedurii demonstrează eficiența, fezabilitatea și oportunitatea utilizării acestuia.

S-a realizat un experiment de acțiune a câmpului magnetic alternativ cu impulsuri asupra unui bloc de substrat inoculat cu ciuperci *Pleurotus*. Sacii de polietilenă cu blocuri de substrat până a fi puși pentru creștere au fost tratați cu un câmp magnetic alternativ cu impulsuri cu o inducție cu parametrii specificați. După aceasta sacii s-au amplasat într-o boxă pentru germinare după tehnologia convențională la o temperatură de 20-22°C și umiditate de 85-90%. Compararea s-a realizat cu același număr de saci netratați (control).

A fost realizat un dispozitiv experimental pentru realizarea experimentelor. La ieșirea dispozitivului a fost conectat un inductor inelar cu un diametru de 40 de centimetri, în interiorul căruia a fost creat un câmp magnetic cu parametrii specificați. Pentru tratarea sacilor cu substrat în volume industriale, se poate de utilizat o pereche de inductoare instalate vertical și incluse, cum ar fi inelele Helmholtz, între care se va crea un câmp magnetic uniform într-un volum mare.

În experiment sacii cu substrat au fost așezați simetric pe laturile opuse ale planului inductor și aproape de acesta. Sacul de substrat era de 30 de centimetri în diametru și 50 de centimetri lungime. Doi saci de substrat au fost prelucrați simultan. În total, experimentul și controlul au alcătuit patru saci.

Rezultatele experimentului sunt ilustrate de pozele din fig.1-4.

- În fig. 1 sunt prezentate corpuri fructifere la etapa de cultivare în a 7-a zi a experimentului.
- În fig. 2 sunt prezentate corpuri fructifere la etapa de cultivare în a 7-a zi în sacii de control.
- În fig. 3 sunt prezentate corpuri fructifere la etapa de cultivare în a 25-a zi a experimentului.
- În fig. 4 sunt prezentate corpuri fructifere la etapa de cultivare în a 25-a zi în sacii de control.

Observațiile asupra dezvoltării ciupercilor s-au efectuat zilnic, iar măsurările au constatat în măsurarea greutateii în timpul recoltării.

Rezultatele obținute la testarea procedurii propus au demonstrat că dezvoltarea organismelor fructifere s-a început mai devreme decât în sacii de control cu 5 zile, iar recolta totală a depășit controlul cu 15%.