

Invenția se referă la agricultura, în special la stropitori cu dispozitive de captare a substanțelor chimice toxice. Sunt cunoscute diferite forme și tipuri de stropitori, ce pulverizează soluțiile de substanțe chimice toxice asupra plantațiilor [1].

Sunt cunoscute pe larg stropitorile cu ventilatoare pentru stropirea viilor și livezilor ce posedă o productivitate și fiabilitate înaltă [2].

Dezavantajul acestor stropitori constă în aceea că ele îndreaptă jetul de soluție de substanțe chimice toxice cu o viteză ce asigură trecerea ei prin rândurile de plante în ambele părți ale stropitorii. Totodată o parte de soluție ce a trecut prin masa de frunze și tulpini ale plantelor cade pe solul de după rânduri. Această parte depinde de perioada de vegetație a plantelor, înălțimea lor, vârsta, densitatea plantației etc. De exemplu, la stropirea livezii tinere sau viei contra dăunătorilor sau bolilor primăvara devreme sau toamna târziu, în lipsa sau la dezvoltarea insuficientă a masei de frunze, pe plantații rămân aproximativ 10% de soluție. La mijlocul perioadei de vegetație când densitatea rândurilor plantației este maximală, pe plante rămân aproximativ 70% de soluție, adică în medie în perioada unui sezon aproximativ 50% de soluție se pierd intoxicând mediul ambiant.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în micșorarea pierderilor de soluție toxică în procesul stropirii plantațiilor pentru combaterea dăunătorilor și bolilor, precum și protecția mediului ambiant contra intoxicării cu produse toxice.

Problema se soluționează datorită faptului că stropitoarea, ce constă un pulverizator de tip ventilator dotat cu rezervor și pompă de presiune deasupra pulverizatorului este montată o bară transversală, pe extremitățile căruia sunt cuplate articulat, panouri cu acumulatori, fiecare acumulator unite prin pompa de aspirație și conducta cu rezervorul.

Totodată, bara poate fi executată de lungime variabilă; panourile poate fi executate în formă concavă cu pereții laterali încovoiați spre fund; acumulatorii poate fi realizați în formă de țavă cu ciocul puțin ridicat deasupra solului și întors în partea opusă de la stropitoare; în calitate de pompe de aspirație servesc ejectoarele; acumulatorii poate fi acoperiți cu plasă de filtrat.

Realizată în acest mod, la intrarea stropitorii între rândurile plantației panourile pot fi instalate în direcția opusă stropirii. În procesul stropirii, jetul de soluție ce trece prin masa de frunze și tulpini este întrerupt de panou, se scurge pe pereții lui verticali în interior, unde este situat acumulatorul cu pompă, conectat prin conductă cu rezervorul stropitorii. Utilizarea ejectorului în calitate de pompă permite utilizarea pentru funcționarea lui a fluxului de presiune de la pompa stropitorii.

Astfel, fără un dispozitiv de acționare suplimentar, cu o parte de jet de la pompa stropitorii, se asigură pomparea continuă în procesul funcționării stropitorii a soluției din acumulatori. Ciocul acumulatorului, puțin ridicat și întors în partea opusă de la stropitoare, permite de a apropia panourile de rândurile plantației, micșorând posibilitatea agățării de ele la abaterea tractorului de la mișcarea rectiline în intervalul dintre rânduri. Panourile cu fundul concav și muchiile îndoiate în afară reduc posibilitatea de împrăștiere a soluției captate datorită turbulenței jetului îndreptat spre fundul panoului. Plasa, instalată deasupra panoului, preîntâmpină nimerirea în soluție a deșeurilor, frunzelor etc., suflă de ventilator de pe plante. Plasa preîntâmpină de asemenea împrăștierea soluției respinse de panou și vărsarea ei din acumulator. Posibilitatea de apropiere maximă nepericuloasă a panourilor de captare de rândurile stropite ale plantațiilor majorează probabilitatea ca jetul pulverizat să nimerască pe panou.

Bara transversală cu panourile suspendate este realizată din părți componente ce se deplasează una față de alta de-a lungul întregii lungimi, prin întărirea unei în alta cu ajutorul hidrocilindrilor. O astfel de realizare a barei asigură modificarea lățimii de funcționare a dispozitivului la distanță diferită între rândurile plantației, totodată pot fi micșorate gabaritele la cotire și la transportare.

În consecință, se creează condițiile necesare și suficiente pentru reducerea consumului de substanțe chimice toxice la combaterea dăunătorilor și bolilor, și concomitent se reduce poluarea mediului înconjurător.

Invenția se explică cu ajutorul figurilor, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a dispozitivului;
- fig. 2, vederea de-a lungul săgeții A;
- fig. 3, vederea secțiunii B-B.

Pe stropitoarea ce conține pulverizator de tip ventilator 1 este montată o ramă 2 cu o bară transversală 3. Bara este executată dintr-o țavă, în interiorul căreia sunt situate, cuplate prin hidrocilindrii 4, țevile telescopice racordate. Pe extremitățile barei din ambele părți ale aspersorului de soluție 5 sunt atârinate panourile 6. Panourile sunt realizate cu acumulatorii 7 situați în partea inferioară, pe care este fixat filtrul 8 în formă de plasă. În rezervoarele acumulatorilor sunt situate ejectoarele 9, cuplate prin conducta de pompare 10 cu gândul rezervorului, iar prin cea de presiune 11 cu pompa stropitorii. Totodată, ciocul 12 al acumulatorului este puțin ridicat deasupra solului și întors de la stropitoare. Panourile 6 sunt realizate din material laminat de formă concavă cu îndoituri 13 în partea fundului panoului. Hidrocilindrii 4 sunt conectați la sistemul hidraulic tractorului prin conducta de ulei 14.

Pentru a intra stropitoarea în spațiul dintre rânduri ea este agățată de tractor, cuplând arborele cardanic cu arborele de priză de putere și suplimentar conectându-i prin conducta de ulei 14 la ieșirile sistemului hidraulic. Conducta de presiune 11 este cuplată la ștuțul ventilului, instalat paralel cu conducta ce debitează soluția la dispersorii ventilatorului stropitorii de la pompa lui. Prin conducta de ulei 14 sistemul hidraulic al tractorului exercită presiune asupra hidrocilindrilor 4 și prin ei desface bara 3 cu panourile 6 pe o lungime ce depășește distanța dintre rândurile plantației cu cca 1m (până la limitatorul stabilit).

Astfel, la deplasarea stropitorii prin spațiul dintre rânduri panourile 6 sunt situate pe părțile ei opuse. Soluția pulverizată de stropitoare spală masa de frunze și tulpini și în funcție de densitatea plantației se precipită pe ea. Deoarece procesul funcționării stropitorii este continuu, iar masa nu este compactă, o parte considerabilă de soluție, trecând prin rândurile plantației, nimereste pe panourile 6, trece prin plasa de filtrare 8. Totodată partea de soluție respinsă, datorită micșorării vitezei jetului, se reține pe partea interioară a plasei, iar partea turbulentă este îndreptată de către îndoiturile 13 spre fundul panoului. Soluția ce a nimerit pe partea internă a pereților verticali și plasa panoului se scurge în jos în acumulator 7. Plasa 8, ce acoperă acumulator din partea ventilatorului reține pe suprafața sa particulele de plante suflate de fluxul de aer și concomitent prîntâmpină vărsarea lichidului acumulat în acumulatorul 7. Pe măsura acumulării soluției captate în acumulatorul 7 ejectorul 9 prin conducta 10 o pompează în rezervorul stropitorii 1. Pomparea prin ejectorul 9 se realizează prin debitare continuă a jetului de presiune prin conducta 11 de la pompa stropitorii ciocul 12 al acumulatorului 7, puțin ridicat deasupra suprafeței solului și întors de la rândurile plantațiilor, micșorează posibilitatea agățării lui de sol și de plantații la vitezele programate de micșorare a stropitorii, precum și posibilitatea devierii de la mișcarea rectilinie prin mijlocul spațiului dintre rânduri. Aadar, utilizarea dispozitivului de captare în stropitorile cunoscute preîntâmpină pulverizarea soluției după limitele rândurilor de plantații captează soluție și o întoarce pentru utilizare respectivă. O astfel de captare a soluției permite de a micșora cantitatea necesară pentru prelucrarea plantațiilor în mediul de 2 ori într-un sezon și concomitent de a micșora nimerirea substanțelor ce în sol și în mediul înconjurător,