

Înainte de a instala produsul, vă rugăm să citiți cu atenție manualul de instrucțiuni.

Manual de utilizare – Echipament de ceață FructLine AgroFogger JR200



**TEHNOLOGIE DE AVIAȚIE CU MOTOR PE IMPULSURI
(PULSE-JET)**

I. Introducere produs	(3)
II. Caracteristici de performanță	(3)
III. Compoziție și principiu de funcționare	(3)
IV. Parametri tehnici principali	(4)
V. Proceduri de pornire, oprire și observații	(4)
VI. Defecțiuni frecvente și soluții	(8)
VII. Întreținere periodică și depozitare pe termen lung	(9)
VIII. Semne de siguranță	(10)

Avertisment: Se vor lua măsuri de protecție înainte de operarea mașinii, purtând mănuși, mască și îmbrăcăminte de protecție.

Nerespectarea acestor prevederi poate duce la pericol și vătămări corporale, pentru care compania nu își asumă responsabilitatea.

Utilizarea substanțelor chimice puternic corozive (precum: peroxid de acid acetic, dioxid de clor etc.) este strict interzisă.

Dacă, în mod excepțional, se utilizează asemenea substanțe, mașina trebuie curățată imediat cu apă.

Notă: Acest produs este proiectat în vederea îmbunătățirii și inovării continue. Conținutul specificațiilor poate fi modificat fără notificare prealabilă. Aspectul produsului prezentat în acest manual este orientativ.



I. Introducere produs

Vă mulțumim pentru utilizarea echipamentelor de ceață AgroFogger produse, testate și adaptate pentru grupul FructLine. Este un produs nou, cercetat și dezvoltat independent, reprezentând la acest moment cel mai avansat echipament de acest tip la nivel mondial.

Folosește tehnologie modernă de tip rachetă, cu motor pulse-jet fără întreținere, fără piese rotative și fără sistem de ungere.

Avantaje principale: structură simplă, lipsa uzurii între componente, rată scăzută de defecțiuni, durată lungă de viață,

întreținere facilă, consum redus de combustibil, eficiență ridicată în lucru. Este un produs modern, potrivit pentru agricultură ca o soluție eficientă antiîngheț, pulverizare de pesticide, prevenirea epidemiilor și operațiuni de dezinfectare.

II. Caracteristici de performanță

Mașina de ceață poate fi utilizată pe scară largă pentru:

protecția antiîngheț, pulverizarea pesticidelor la culturi agricole, culturi în sere, igienizare și dezinfectare atât pentru spații interne cât și externe.

III. Compoziție și principiu de funcționare

1. Compoziție. Mașina este alcătuită din patru circuite principale: circuit de apă, circuit electric, circuit de gaz, circuit de combustibil. Componentele includ: carburator, motor și tub de explozie, cadru, rezervor de combustibil, rezervor pentru substanța activă și conductele aferente.

2. Principiu de funcționare. Mașina de ceață utilizează benzină drept combustibil. La pornire, gazele de temperatură și presiune înaltă, generate de motor, sunt evacuate la viteză mare prin duza de impuls. Când supapa rezervorului de soluție este deschisă, presiunea din rezervor împinge soluția în conductă, unde aceasta întâlnește fluxul de gaze fierbinți și de mare viteză. În acel moment, soluția este atomizată în particule fine (ceață/fum) și evacuată prin duză, difuzându-se rapid. Contactul obiectelor sau suprafețelor cu această ceață oferă protecție antiîngheț.



IV. Parametri tehnici

1. Mediul de lucru: temperatură între -10°C și $+35^{\circ}\text{C}$, umiditate a aerului 30%–80%
2. Cantitatea de pulverizare: 10–42 L/h
3. Volumul rezervorului de soluție: 7 L
4. Volumul rezervorului de combustibil: 1,5 L
5. Greutatea totală a mașinii: 8,0 kg
6. Dimensiuni generale (L × l × h): $1060 \times 270 \times 315$ mm
7. Combustibil utilizat: benzină fără plumb 92# sau superioară (nu se adaugă aditivi sau lubrifianți)
8. Consum de combustibil: 1,5 L/h
9. Sursă de aprindere: baterie reîncărcabilă 12V

V. Proceduri de pornire, oprire și observații

1. Înainte de pornire:

- 1) Asigurați-vă că nu se află persoane sau animale în apropiere.
Este interzisă orientarea mașinii direct către oameni, animale sau plante.
- 2) Mașina trebuie pornită într-un spațiu plan, fără materiale inflamabile sau explozive pe o rază de 2 metri de la duză.
- 3) Mașina trebuie poziționată la cel puțin 3 metri de locul de alimentare cu combustibil.

2. Pregătire:

- 1) Verificați ca bateria să fie încărcată și circuitul electric în stare bună.
- 2) Rezervorul de combustibil trebuie umplut cu benzină fără plumb 93# sau superioară (recomandat pentru a preveni blocarea carburatorului), dar nu mai mult de 80% din capacitate.
- 3) Rezervorul de soluție trebuie umplut cu soluția activă bine amestecată; capacul trebuie închis ermetic.

3. Pornire:

3-1. La prima utilizare a mașinii, conectați mai întâi bateria. Apăsăți pompa de combustibil (bula de amorsare) de 7–8 ori, până când aceasta este umplută cu benzină în proporție de aproximativ 2/3. Notă: Dacă mașina este repornită și există deja combustibil în pompa de amorsare și conductă, acest pas se omite și se trece direct la pasul următor.



3-1



3-2



3-2. Pornire electrică. Apăsați ușor pompa de combustibil (bula de amorsare) a carburatorului și **țineți apăsat continuu butonul de pornire (nu apăsat intermitent), până când mașina pornește.**

Notă: După finalizarea pulverizării, pentru repornire este suficient să apăsați pompa de combustibil o singură dată, apoi să apăsați ușor butonul de pornire.

Nu apăsați pompa de combustibil de mai multe ori atunci când aceasta conține deja benzină, deoarece excesul de combustibil poate împiedica pornirea motorului.

3-3. În caz de nepornire

Dacă mașina nu pornește, repetați pasul 2.

După pornire, deschideți supapa soluției pentru a începe pulverizarea.

Atenție: Înainte de pornire, ambele supape trebuie să fie închise.

Înainte de oprirea mașinii, ambele supape trebuie închise.

3-4. Metoda de pornire manuală



Buton de pornire



Buton test alimentare



Capacul rezervorului

a) Înainte de pornire, apăsați butonul de testare a alimentării pentru a verifica dacă se aude sunetul de scânteiere al acului de aprindere. Dacă sunetul este normal, mașina poate fi pornită.

b) Țineți apăsat butonul de testare a alimentării cu o mână și, cu cealaltă, trageți de tubul de gaz de la mișcare lentă la rapidă pentru a produce aerisirea.

După aproximativ 5–6 trageri, se va auzi sunetul de pornire al motorului.

Nu eliberați butonul de testare a alimentării până când mașina nu pornește.



După pornire, opriți tragerea, deschideți supapa soluției și începeți pulverizarea.



4. Procedura de oprire în siguranță

După finalizarea lucrului, închideți mai întâi supapa soluției, apoi opriți motorul prin comutarea într-o treaptă neutră.

După oprire, comutați comutatorul în poziția „vent”.



5. Observații privind funcționarea mașinii

5-1. Dacă pompa de combustibil (bula) este apăsată de prea multe ori și există deja combustibil în aceasta, excesul va intra în carburator. În acest caz, poziționați mașina cu duza în jos pentru a scurge combustibilul în exces. Apoi porniți direct mașina, fără a mai apăsa pompa de combustibil.

5-2. Dacă la oprire supapa soluției rămâne deschisă și mașina este oprită accidental, soluția se poate întoarce în mașină și aceasta nu va mai funcționa. În această situație, nu reporniți imediat mașina, altfel bobina de înaltă tensiune se poate scurtcircuita și defecta. Țineți mașina cu duza în jos pentru a scurge excesul de combustibil, apoi reporniți.

5-3. La temperaturi exterioare foarte scăzute, mașina se poate opri instantaneu. În acest caz, după pornire, țineți apăsat mai mult timp butonul de pornire și deschideți simultan supapa soluției până când mașina funcționează normal.



6. Note și măsuri de siguranță

6-1. Utilizarea mașinii în locuri inflamabile sau explozive este strict interzisă.

6-2. Mașina utilizează benzină drept combustibil; trebuie respectate măsuri stricte de protecție la incendiu. Este interzisă aprinderea focului și fumatul în apropiere.

6-3. Este strict interzisă deschiderea carburatorului pentru verificarea aprinderii.

6-4. După alimentare, capacul rezervorului de combustibil trebuie închis ermetic.

Combustibilul scurs trebuie șters imediat. Pornirea mașinii se face departe de locul de alimentare.



- 6-5. Alimentarea sau golirea combustibilului este interzisă atunci când mașina este în funcțiune sau imediat după oprire.
- 6-6. În timpul funcționării, piesele aflate la temperatură ridicată nu trebuie atinse de persoane sau animale pentru a evita accidentele (vezi figura 2). Răcirea forțată cu apă după oprire este strict interzisă, deoarece poate deteriora grav mașina.
- 6-7. Pentru protecția sănătății operatorului: în aer liber, operatorul trebuie să stea în spatele duzei și să evite deplasarea în direcția vântului; în spații închise, pulverizarea trebuie făcută din interior spre exterior. La ieșire, operatorul oprește mașina, părăsește încăperea și închide ușa pentru a asigura eficiența dezinfectării și siguranța personală.
- 6-8. Este interzisă folosirea sudurii cu arc electric sau acetilenă pe mașină atunci când aceasta conține reziduuri de pesticide sau benzină. În caz de scurgeri la rezervorul de combustibil sau la cel de soluție, contactați distribuitorul sau serviciul tehnic autorizat.
- 6-9. Eliminarea pesticidelor reziduale sau a lichidului de spălare din rezervorul de soluție se face conform instrucțiunilor producătorului de pesticide.
- 6-10. După finalizarea lucrului, închideți mai întâi supapa soluției, apoi opriți motorul (sau efectuați cele două acțiuni simultan). Dacă motorul se oprește brusc accidental, închideți imediat supapa.
- 6-11. Înainte de depozitare, goliți combustibilul din rezervor și din carburator. Pentru modelele electrice, rezervorul și pompa de soluție trebuie curățate cu apă curată. Spălați mașina și depozitați-o într-un loc ventilat, departe de surse de foc. Pentru depozitarea pe termen lung, încărcați bateria la fiecare 30 de zile, timp de 5 ore.
- 6-12. Mașina trebuie depozitată într-un loc inaccesibil copiilor.
- 6-13. Operatorul trebuie să poarte echipament individual de protecție (vezi figura 3):
A. îmbrăcăminte de lucru adecvată (fără fuste, haine largi, eșarfe, cravate sau bijuterii);
B. mănuși de protecție; C. încălțăminte de protecție; D. cască de protecție; E. mască împotriva gazelor; F. protecții auditive (în special la utilizare de lungă durată).
- 6-14. În timpul funcționării, este interzis accesul persoanelor în zona de lucru.
- 6-15. Mașina trebuie oprită înainte ca operatorul să părăsească locul. Nu este permisă funcționarea mașinii nesupravegheate.
- 6-16. În timpul pulverizării, distanța dintre duză și culturi trebuie să fie de minimum 0,5 m. Pulverizarea într-un singur punct nu trebuie să depășească 3 secunde.
- 6-17. Soluția trebuie preparată pentru utilizare imediată; nu se prepară în avans.
- 6-18. Manipularea soluțiilor folosite trebuie realizată conform instrucțiunilor de siguranță ale producătorului.
- 6-19. Este interzisă utilizarea altor lichide speciale decât cele prevăzute.



VI. Defecțiuni frecvente și metode de remediere

6-1. Pornire dificilă

1. Acul de aprindere nu funcționează sau bobina de înaltă tensiune este defectă

Dacă mașina pornește greu, verificați mai întâi alimentarea cu energie: apăsați butonul de testare a alimentării și ascultați dacă se aude zgomotul de scânteiere al acului de aprindere. Dacă nu se aude, acul de aprindere sau bobina de înaltă tensiune este defectă.

Scoateți capacul carburatorului, apoi extrageți acul de aprindere cu cheia tubulară.

Verificați dacă există depuneri de carbon; dacă există, șlefuiți cu hârtie abrazivă. Montați acul la loc și verificați din nou. Dacă nu funcționează, verificați starea bateriei, cablurile și pachetul de înaltă tensiune. Pentru verificarea bobinei: scoateți capacul, apropiați cablul de înaltă tensiune la 2 mm de carcasă și testați scânteia. Dacă nu apare, verificați cablurile să nu fie slăbite sau desprinse. Dacă nu sunt, înlocuiți bobina de înaltă tensiune. Dacă scânteia este slabă, bateria este descărcată → încărcați bateria.

2. Membrana carburatorului deteriorată

După o perioadă lungă de funcționare, dacă pornirea devine dificilă, verificați membrana carburatorului. Scoateți capacul protector din plastic și șuruburile carburatorului, apoi extrageți ansamblul membranei. Dacă membrana este deteriorată, înlocuiți-o.

Notă: La schimbare, nu montați membrana invers. Rețineți ordinea la demontare și reinstalați în ordine inversă.

6-2. Lipsă combustibil la carburator

1) Apăsați butonul de pornire și în același timp apăsați ușor și repetat pompa de combustibil. Mașina ar trebui să pornească.



2) Dacă pasul 1 nu reușește: Desfaceți șurubul de reglaj al raportului combustibil/gaz de la treapta 1 și 2. Curățați orificiul inferior cu spray de curățare pentru carburatoare (5–6 aplicări sunt suficiente). Reinstalați șurubul, strângându-l 2,5 ture în sens invers acelor de ceasornic. Notă: Nu strângeți excesiv, pentru a evita ruperea.



6-3. Sunetul mașinii și ceața/pulverizarea nu sunt stabile

Ajustați șurubul de reglaj al raportului combustibil/gaz de la carburator în sens invers acelor de ceasornic până la stabilizarea funcționării.

6-4. Ceață sau fum prea slab / lipsă ceață

Verificați dacă capacul rezervorului de soluție este bine strâns și dacă garnitura de etanșare este la locul ei.

Verificați dacă supapa de sens a orificiului de admisie a gazului în rezervor nu este deteriorată.

Notă: Montajul greșit va permite întoarcerea gazului. Principiul corect: gazul intră în rezervor dinspre mașină și nu revine înapoi.

Verificați dacă conductele sau șurubul de admisie a soluției nu sunt înfundate.

Notă: Dacă problema persistă, contactați producătorul.



VII. Întreținere periodică și depozitare pe termen lung



a) Întreținere periodică

1. Întreținere zilnică

(1) Curățați combustibilul și praful de pe suprafața motorului pe benzină.

(2) Filtrați strict combustibilul și soluția înainte de alimentare. Păstrați echipamentele de umplere curate pentru a evita impuritățile în rezervoare.

(3) Verificați dacă există scurgeri la racordurile conductelor și dacă acestea sunt desfundate.

2. Întreținere la fiecare 50 de ore de funcționare

(1) Efectuați operațiunile de întreținere zilnică.

(2) Curățați rezervorul de combustibil.

(3) Curățați rezervorul de soluție. Curățarea rezervorului cu apă clocotită. Adăugați 500–2000 ml de apă clocotită în rezervor. Agitați energic rezervorul și deschideți supapa pentru a goli apa într-un recipient.



Apa de spălare se elimină conform instrucțiunilor producătorului.

Curățarea depunerilor de carbon

(4) Curățați depunerile de carbon de pe duză, camera carburatorului și acul de aprindere.

Curățați și supapa de admisie.

Atenție!

Nu demontați camera carburatorului. Pentru operațiuni de întreținere, apălați la personal de service autorizat. În caz de defecțiuni, contactați distribuitorul sau stația de service.

3. Întreținere la fiecare 100 de ore (conform orelor de funcționare)

(1) Finalizați operațiunile de întreținere de la 50 de ore.

(2) Curățați depunerile de carbon de pe diverse piese.

(3) Goliți combustibilul și soluția; spălați rezervorul și conductele cu apă clocotită pentru a verifica dacă există blocaje.

(4) Verificați conductele și șuruburile să nu fie slăbite sau desprinse.

(5) Verificați sistemul de aprindere: conexiunile cablurilor și funcționarea corectă a acului de aprindere.

4. Întreținere la fiecare 500 de ore (conform orelor de funcționare)

Demontați întreaga mașină (cu excepția camerei carburatorului). Curățați și verificați toate componentele, inclusiv piesele supuse uzurii și garniturile de etanșare. Dacă există piese deteriorate sau uzate, acestea trebuie reparate sau înlocuite.

b) Depozitare pe termen lung

1. Goliți complet rezervorul de combustibil.

2. Curățați diafragma de admisie a gazului și reasamblați-o.

3. Spălați rezervorul de soluție și conductele cu apă clocotită.

4. Curățați depunerile de carbon de pe toate componentele.

5. Reîncărcați bateria (la fiecare 4 luni în cazul neutilizării îndelungate).

6. Curățați fiecare componentă a mașinii.

7. Verificați toate piesele și înlocuiți imediat piesele deteriorate.

8. Depozitați mașina într-un spațiu uscat, ventilat și sigur.

VIII. Semne de siguranță

Fumul rezultat din arderea benzinei este periculos. Atenție! Pe părțile componente (de ex. capacul rezervorului de combustibil, camera de combustie etc.) sunt aplicate semne de siguranță. Denumirea semnelor și pozițiile de montaj sunt următoarele: (urmează tabelul/figura din manualul original).



Nr.	Semne	Conținut	Poziție de instalare
1	A	Rezervor cu benzină – fumatul și focul interzise.	Rezervor de combustibil
2		Pericol de arsură – țineți corpul departe de sursa fierbinte.	Capac cameră de ardere
3	S,M	Alimentați cu benzină numai după oprirea mașinii. Nu vărsați combustibil.	Peretele frontal al rezervorului de combustibil
4		Purtați echipament de protecție.	Partea superioară și frontală a rezervorului de soluție

Vă rugăm să utilizați mașina în siguranță, să luați măsuri de protecție împotriva gazelor și substanțelor toxice, să preveniți incendiile și accidentele de operare. Acordați atenție și fiți vigilenți. Nu fiți neglijenți și asigurați-vă siguranța personală.

Accesorii:

Manual de utilizare – 1 buc.

Încărcător baterie – 1 buc.

Bară curățare depuneri carbon – 1 buc.

Mască de protecție gaze – 1 buc.

Pâlnie alimentare combustibil – 1 buc.

Diagrama carburator – 2 buc.

Set scule – 1 set

Ochelari de protecție – 1 buc.

Pâlnie alimentare soluție – 1 buc.

Curea – 1 buc.

Supapă sens – 1 buc.

Dopuri de urechi – 1 pereche



**„Compania noastră respectă principiul
«Calitate înainte de toate, reputație pe
primul loc». Oferim servicii clienților noștri
și primim cu deschidere propuneri de
colaborare și discuții de parteneriat.**

