

# FLOAREA SOARELUI

## DATE GENERALE

Floarea-soarelui este principala cultură oleaginoasă din Ucraina. În comparație cu alte culturi oleaginoase, aceasta asigură un randament maxim de ulei la o unitate de suprafață. Semințele de floarea-soarelui de soiuri moderne și hibrizi conțin 50-54 % grăsime cu proprietăți gustative și nutritive înalte.

Floarea-soarelui este o plantă meliferă excelentă.

Floarea-soarelui se mai utilizează într-un șir variat de modalități: drept cultură oleaginoasă, ca îngrășămintă verde sau ca floare

decorativă. Câmpurile de floarea-soarelui sunt o înfrumusețare extraordinară pentru orice peisaj. Iar datorită perioadei îndelungate de vegetație, acestea sunt atractive și pentru entomofagi. Cultura dată afânează solul în asolamente cu cereale. În perioada de cultivare floarea-soarelui nu este pretențioasă, dar există anumite momente ce trebuie luate în considerare. În această publicație este amănunțit descrisă tehnologia optimă de cultivare a florei-soarelui.



**Familia - Asteraceae**  
**Genul - Helianthus**

## DATE GENERALE

Floarea-soarelui este una din culturile care în fiecare an asigură un venit stabil agricultorilor.

Floarea-soarelui este solicitată cât pe piața internă, atât și pe cele externe.

În agricultura ecologică, până în prezent, floarea-soarelui rămâne o cultură de nișă. Cauza principală este prețul redus al uleiului importat de floarea-soarelui. Din acest motiv, pentru floarea-soarelui este disponibilă doar piața locală, în volum limitat. Uleiul de rapiță posedă avantaje semnificative – un gust plăcut și o calitate înaltă, comparativ cu uleiul de floarea-soarelui.

Floarea-soarelui, spre deosebire de rapiță, prezintă cerințe mai reduse față de asigurarea cu substanțe nutritive și nu are dăunători direcți, cu excepția păduchilor de plante.

În viitorul apropiat se preconizează extinderea suprafețelor de cultivare a floarea-soarelui, datorită creșterii cererii pentru uleiul de floarea-soarelui și turte, atât pe piața internă, cât și pe cea externă. Piața ecologică se concentrează pe uleiul presat la rece. Pentru aceasta este necesară cultivarea semințelor ecologice de floarea-soarelui în țară.

Cele mai dificile faze la cultivare a floarea-soarelui sunt începutul vegetației și perioada de acumulare a uleiului în semințe, până la recoltare.



# DESCRIEREA BOTANICĂ, SEMINȚELE, ALEGEREA SOIURILOR

## CERINȚELE FAȚĂ DE SOL ȘI CLIMĂ

### SOLUL

- Floarea-soarelui nu prezintă cerințe înalte față de soluri la cultivare: nu sunt potrivite pentru floarea-soarelui doar solurile nisipoase, argiloase și argilo-nisipoase cu un conținut înalt de var, solurile de matcă și puternic înămolite. Nivelul admisibil de aciditate a solului este pH: 5,7-7,0.
- Pentru cultivarea florii-soarelui ecologice cele mai potrivite sunt solurile bine aerate, de densitate medie.
- Floarea-soarelui este o cultură cu sistem radicular de rădăcini, iar din acest motiv, solul trebuie să fie afânat la adâncime, fără compactare (imaginea 1).

### CLIMA

- Floarea-soarelui este mai bine cultivată în regiuni calde și uscate, ca și porumbul sau soia.
- Floarea-soarelui prezintă cerințe mari față de intensitatea iluminării solare și este o plantă de zi scurtă.
- Temperatura medie zilnică a aerului în prima jumătate a perioadei de vegetație trebuie să fie de circa 22°C, iar în perioada înfloririi și maturizării - 24-25°C.
- Pentru maturizare, floarea-soarelui are nevoie de o sumă de temperaturi active de 2300-2700°C.
- Nevoia redusă de apă, cu excepția perioadei de înflorire și de umplere a semințelor cu ulei.
- Floarea-soarelui suportă înghețuri târzii până la temperaturi de -5 °C la etapa de până la 4- perechi de frunze.

## ALEGEREA SOIURILOR

Este important ca soiurile și hibrizii de floarea-soarelui să fie alese, ținând cont de regiunea de cultivare.

Condițiile climaterice ale zonei de stepă și silvostepă oferă posibilitatea de a asigura necesitățile biologice ale plantelor de floarea-soarelui în căldură, în perioada «semănare — maturizare completă a seminței» pentru soiurile și hibrizii cu maturizare rapidă, devreme, moderată și târzie-medie.

Pentru zona silvică – doar pentru soiurile cu maturizare rapidă și devreme, inclusiv hibrizii.

Una din precondițiile recoltelor înalte de floarea-soarelui este alegerea soiurilor și hibrizilor de diferite grupe de maturizare, cu un potențial înalt de recoltă și adaptabilitate sporită la factorii nefavorabili din zona de cultivare.

Vor fi alese soiurile și hibrizii rezistenți la secetă, pătulire, scuturare și îmbolnăviri, cu excepția lupoaiei de floarea-soarelui (Orobanche cumana Wallr.).

În agricultura ecologică urmează a fi alese soiurile care se dezvoltă rapid la etapa timpurie a vegetației.

Foto 1. Floarea-soarelui afânează solul în asolamentele culturi cerealiere



# ASOLAMENTELE

- Includerea florii-soarelui în asolament trebuie să asigure sporirea fertilității solului, reducerea gradului de îmburuienire, de infestare cu dăunători și boli, fără folosirea substanțelor chimice și pentru a obținerea recoltelor înalte.
- Intervalul de timp recomandat la cultivarea florii-soarelui este de cel puțin 5-7 ani, pentru a preveni proliferarea anumitor boli, cum sunt, de exemplu, putrezirea tulpinii (*Sclerotium bataticola*);
- Transmițători ai infecțiilor sunt diferite plante (cu boli proprii):
  - Cruciferele (rapița, ridichea oleaginoasă, muștarul pentru îngrășăminte verzi, culturile strecurate, diferiți buruieni);
  - Soia, fasolea, mazărea.
- Deoarece sfecla de zahăr epuizează considerabil solul, după această cultură nu se recomandă cultivarea florii-soarelui;
- Semințele lupoaiei la floarea-soarelui (*Orobanche cumana* Wallr.) cresc sub influența exudatelor din rădăcinile ale porumbului, soiei, inului, dar nu parazitează pe aceste plante;
- Se recomandă de a evita plantarea florii-soarelui pe pante, deoarece este necesară utilizarea dispozitivelor mecanice pentru combaterea buruienilor.

## CELE MAI BUNE CULTURI PREMERGĂTOARE:

- Cerealele cu culturi succesive;
- Porumbul pentru siloz cu cultură succesivă (în acest caz, o atenție sporită urmează a fi acordată lupoaiei la floarea-soarelui (*Orobanche cumana* Wallr.);
- Cerealele și leguminoasele;
- Cartofi

## LUCRAREA SOLULUI

- Pentru a evita pagubele la grăpatul orb cu grape cu grilă, suprafața solului trebuie să fie nivelată, iar solul trebuie să fie bine afânat;
- Pentru acumularea cantității optime de apă, pentru mobilizarea substanțelor nutritive și pentru aerarea mai bună a solului câmpul se ară adânc, cu introducerea simultană a bălegarului;
- În caz de necesitate de a nimici buruienile și de a nivela suprafața solului după cereale, se permite înlăturarea miriștii și cultivația de toamnă la adâncimea de până la zece centimetri;
- La începutul primăverii solul se lucrează cu grapa, iar datorită acestei operațiuni, buruienile sunt stârpite la etapa timpurie de dezvoltare, se păstrează și umiditatea solului;
- Cu două săptămâni înainte de semănatul florii-soarelui se efectuează cultivația solului, pentru formarea patului germinativ și păstrarea rezervelor de azot în sol (adâncimea cultivației trebuie să corespundă adâncimii de încorporare a semințelor de floarea-soarelui).

## NECESITĂȚILE:

- Sistemul de rădăcini al florei-soarelui permite asimilarea bună a substanțelor nutritive;
- Floarea-soarelui, cu excepția necesității mari de potasiu, are nevoie de cantități relativ reduse de substanțe nutritive;
- Pe soluri cu un conținut înalt de azot sau după culturi premergătoare corespunzătoare, de exemplu, leguminoase, o cantitate semnificativă a îngrășămintelor de azot poate fi economisită;
- Introducerea excesivă a azotului duce la întâzieri în maturizarea plantelor și sporește riscul apariției îmbolnăvirilor, punând, totodată, sub pericol, calitatea la păstrare;
- Borul este un microelement indispensabil (în cazul deficitului de bor, pierderea recoltei poate atinge 15-30%, cu scăderea conținutului de ulei cu până la cinci unități).

## ÎNGRĂȘĂMINTELE

### BĂLEGARUL

- Norma de introducere a bălegarului - 10-20 t/ha înainte de arat sau cultivație. Deoarece azotul se asimilează lent, în primul an de introducere a bălegarului va fi disponibilă doar o parte din azot.
- Borul este un microelement indispensabil (în cazul deficitului de bor, pierderea recoltei poate atinge 15-30%, cu scăderea conținutului de ulei cu până la cinci unități).

### BĂLEGARUL LICHID

- Sunt permise maximum două introduceri – de la 20 până la 30 m<sup>3</sup>/ha;
- Bălegarul lichid se introduce după începutul vegetației sau în rânduri, înainte de prășit;
- Pentru a evita arsurile și pentru a minimiza pierderile de azot (acestea pot atinge nivelul de 80%), bălegarul lichid va fi dizolvat corespunzător (de la 1:1 până la 1:3) și introdus cu ajutorul furtunului;
- Introducerea bălegarului lichid înainte de semănat afectează structura solului, iar floarea-soarelui reacționează sensibil la aceste modificări

## ASIGURAREA CU SUBSTANȚE NUTRITIVE

### FERTILIZATORII COMERCIALI ECOLOGICI

- Pentru gospodăriile cu o bază animalieră, o alternativă pot fi fertilizatorii permiși pentru agricultura ecologică. Se admite introducerea de la 20 la 30 kg de azot în formă de fertilizator comercial cu acțiune rapidă;
- Se permite introducerea borului în sol, în scop de profilaxie (1,2 kg/ha) și/sau a nutrienților suplimentari (de la 300 până la 500 g/ha);
- Pentru creșterea recoltei de floarea-soarelui ecologic se permite introducerea microfertilizanților și îngrășămintelor fabricate pe bază de humus, bacterii, ciuperci și microfertilizanți aprobați de organul de certificare ucrainean Органік Стандарт (a se vedea informațiile suplimentare la adresa): <https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf1VHfLK1ZjbsUxq--C2TJr1le3MSwHA/edit>.

# SEMĂNATUL

- O atenție specială urmează a fi acordată lucrării solului: pentru înrădăcinarea mai rapidă și dezvoltarea rădăcinilor principale;
- Solul va fi prelucrat numai după zăvântare;
- Semănatul timpuriu se efectuează la temperatura solului de peste 8 °C;
- Pentru o germinare mai rapidă în agricultura ecologică se recomandă semănatul mai târziu, nu mai devreme de mijlocul lunii aprilie.

## NORMA DE SEMĂNAT

- Din cauza afectării cu dăunători și boli, vor fi semămate 70 000 de semințe la 1 hectar;
- Norma poate fi majorată cu 10-15%, pentru a atinge un nivel așteptat de germinare, datorită combaterii buruienilor prin mijloace mecanice;
- Floarea-soarelui se aseamănă cu semănătoare precis;
- Prelucrarea semințelor de floarea-soarelui înainte de semănat permite protejarea plantelor împotriva dăunătorilor și sporirea energiei de germinare, fapt ce este foarte important pentru obținerea germenilor puternici și uniformi, mai ales în condiții de secetă;
- Pentru prelucrarea semințelor de floarea-soarelui înainte de semănat, în Ucraina există o listă a mijloacelor certificate și permise pentru utilizare în agricultura ecologică, aprobate de organul ucrainean de certificare Органік Стандарт (a se vedea mai multe informații la adresa:

[https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf\\_1VHfLKIzjbsUxq~C2\\_TJiiIe3MSwHA/edit](https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf_1VHfLKIzjbsUxq~C2_TJiiIe3MSwHA/edit)

## DISTANȚA DINTRE RÂNDURI ȘI ADÂNCIMEA SEMĂNATULUI

- Distanța recomandată dintre rânduri este de cel puțin 50 cm. Adâncimea semănatului poate fi diferită: 3-4 cm, 5-6 cm și 6-8 cm (în funcție de tipul solului, textura lui, modalitatea de lucrare, umiditate);
- În cazul utilizării grapei cu grilă pentru grapatul orb se recomandă majorarea adâncimii de semănat până la 5 cm, dacă adâncimea planificată de semănat este de 3-4 cm.

Foto 2. În medie, la 1 m trebuie să fie cel mult trei plante

## DENSITATEA OPTIMĂ A SEMĂNĂTURILOR

- 50 000 - 60 000 de plante la hectar la recoltare;
- 30 000 de plante per hectar (3 plante la 1 m<sup>2</sup>) se consideră o densitate minimă pentru cultivarea continuă a culturii după afectarea cu dăunători (Foto 2);
- Pentru stabilirea densității semănatului se calculează numărul de plante într-un rând cu lungimea de 10 m, în câteva locuri, conform formulei:

$$\text{Nr. plante la m}^2 = \frac{\text{Numărul de plante într-un rând de 10 m}}{(\text{spațiul dintre plante în rând, cm}) \times 10}$$

- Densitatea excesivă reduce rezistența plantelor și sporește riscul îmbolnăvirilor, în special de putregaiul cenușiu (*Botrytis cinerea* Pers.) și putregaiul alb (*Sclerotinia sclerotiorum*).

## CONTROLUL BURUIENILOR

- În faza inițială de vegetație de până la 5-6 frunze (primele 30-40 zile), floarea-soarelui este sensibilă la competiția cu buruienile;
- Lucrarea atentă cu grapa cu arcuri înainte de germinare (grapatul orb) este posibilă dacă floarea-soarelui este semănată la adâncimi de peste 5 cm;
- Lucrarea dublă este suficientă, de obicei:
  - Prima boronire se va efectua la etape timpurii, imediat după germinarea culturii, când rândurile vor deveni vizibile (în perioada de formare a 2-3 perechi de frunze veritabile). Plantele tinere nu trebuie să fie acoperite cu sol;
  - Cea de a doua (și, posibil, a treia) lucrare dintre rânduri se va efectua dacă plantele și-au atins înălțimea de 30 cm (faza de vegetație de la 5 la 6 frunze), dar nu mai târziu de momentul acoperirii rândurilor (foto 3);
- Lucrarea dintre rânduri se efectuează cu ajutorul cultivatorului cu labe sau cu freze;
- Pentru ultima lucrare se va folosi cultivatorul de tip stea, care permite modelarea rândurilor.



Foto 3. La distanțe între rânduri de la 50 cm floarea-soarelui poate fi prășită eficient

Apariția bolilor poate fi evitată datorită agrotehnicii corecte. Ventilarea plantațiilor și solul bine aerat, alegerea corectă a locului pentru semănat micșorează considerabil probabilitatea infectării florii-soarelui cu diferite maladii.

Este necesară prevenirea germinării plantelor semănate anterior și stimularea descompunerii resturilor de la culturile premergătoare, de exemplu, cu ajutorul aratului repetat, prin cultivație.

Utilizarea limitată a îngrășămintelor de azot și respectarea intervalelor de cel puțin cinci ani în asolament la cultivarea florii-soarelui sunt principiile de bază în producerea ecologică.

## MANA FLORII-SOARELUI (PLASMOPARA HALSTEDII = P. HELIANTHI)

### Caracterul afecțiunilor:

- Decesul plantelor;
- Pălării mici fără semințe;
- Pe partea de față a frunzelor bine dezvoltate, de-a lungul nervurilor apar pete neregulate cu culori de la verde deschisă până la galbenă;
- Apariția depunerilor albe pe partea din spate a frunzei

### Alte maladii

Următoarele afecțiuni fungice pot să apară în perioada de cultivare a florii-soarelui: putregaiul umed (*Botrytis cinerea*), putregaiul alb (*Sklerotinia sclerotiorum*), fomoza (*Phoma macdonaldi*) și fomopsisul (*Phomopsis helianthi*). În agricultura ecologică aceste maladii nu pot fi tratate cu fungicizi în mod direct.

### Metodele de combatere a maladiilor:

- Utilizarea semințelor de floarea-soarelui corespunzătoare suprafețelor de cultivare neinfectate cu agenții patogeni ai *Plasmopara halstedii*;
- Tratarea și calibrarea minuțioasă a semințelor;
- Prelucrarea semințelor cu preparate permise pentru agricultura ecologică;
- Respectarea asolamentelor;
- Alegerea culturilor anterioare corespunzătoare;

# COMBATEREA MALADIILOR

### Importanța:

- Cea mai gravă maladie a florii-soarelui;
- Această maladie periculoasă este cauzată de fungii *Plasmopara halstedii*;
- Scăderea recoltei (depinde de anvergura afectării plantelor) poate atinge 3-8 chintale/ha;
- Agentul patogen se transmite prin semințele infectate;
- Sporii fungilor se păstrează în sol timp de 8-10 ani

- Cultivarea soiurilor mai rezistente și a hibrizilor;
- Respectarea densității optime a semănăturilor;
- Respectarea cerințelor agrotehnice (nimecirea resturilor de plante cultivate anterior, termenul optim de semănare, grapatul și cultivația la timp);
- Aerarea;
- Izolarea spațială a semănăturilor;
- Combaterea buruienilor.

Pentru combaterea maladiilor la cultivarea florii-soarelui în Ucraina există o listă a mijloacelor de protecție a plantelor aprobate de organul ucrainean de certificare Органік Стандарт (a se vedea detaliile:

[https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf1VHfLK1ZjbsUxq--C2\\_Tjr1e3MSwHA/edit](https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf1VHfLK1ZjbsUxq--C2_Tjr1e3MSwHA/edit)



## MĂSURILE DE CONTROL A DĂUNĂTORILOR

- Aratul la timp după culturile succesive;
- Nimicirea maximă a pirului și a altor buruieni cu care se hrănesc dăunătorii;
- Respectarea asolamentului;
- Efectuarea semănatului în termeni optimi (semănatul la timp este o măsură eficientă împotriva anumitor tipuri de dăunători);
- Aratul adânc, lucrarea minuțioasă înainte de semănat și între rânduri;
- Nimicirea mesteacănului, scaiului și buruienilor care reprezintă hrană pentru gândaci și larvele dăunătorilor;
- Prelucrarea semințelor cu preparate permise în agricultura ecologică;
- Amenajarea canalelor de captare în jurul câmpului, dacă acesta are hotare cu rezervațiile de dăunători;
- Tăierea buruienilor la haturi și pe marginea drumurilor;
- Utilizarea trihogramelor;
- Recoltarea florii-soarelui cu tăiere joasă, apoi strângerea bețelor de pe câmp;
- Respectarea cerințelor de izolare spațială;
- Cultivarea soiurilor și hibridilor mai rezistenți la dăunători.
- Cultivarea soiurilor de floarea-soarelui care nu sunt afectate de dăunători datorită unui strat de carbon, care nu poate fi mâncat de larve.

Pentru combaterea dăunătorilor la cultivarea florii-soarelui ecologice în Ucraina există o listă de mijloace de protecție a plantelor certificate de organul ucrainean de certificare Органік Стандарт (a se vedea informații mai detaliate la adresa:

[https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf1VHfLK1ZjbsUxq--C2\\_TJr1e3MSwHA/edit](https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf1VHfLK1ZjbsUxq--C2_TJr1e3MSwHA/edit)

Foto 4. Germenii de floarea-soarelui afectați de moluri dăunători



# LUPOAIA LA FLOAREA-SOARELUI (OROBANCHE CUMANA WALLR.) – CIUMA SECOLULUI XXI (FOTO 5).

## Planta-parazit

Crește pe rădăcinile florii-soarelui, luându-i apa și nutrienții. Plantele afectate sunt de statură mică și se dezvoltă slab, formând pălării considerabil mai mici. Corespunzător, semințele sunt mai slabe și conțin mai puține grăsimi saturate.

Plantele de floarea-soarelui devin mai vulnerabile în fața altor maladii, inclusiv putregaiul alb și cenușiu.

Recolta de semințe de la aceste plante se poate reduce cu 35-70%, în funcție de gradul de afectare.



Foto 5. Lupușor de floarea-soarelului (Orobanche cumana Wallr.)

## Măsurile de control a dăunătorilor:

- Semănarea hibridilor și a soiurilor de floarea-soarelui rezistente la toate tipurile de lupoaie la floarea-soarelui;
- Aratul adânc, cu întoarcerea stratului de sol la 32-35 cm o dată la 10 ani;
- Reîntoarcerea florii-soarelui în asolament cel puțin peste 5-7 ani;
- Utilizarea semănăturilor provocatoare de în și soia, care stimulează germinarea semințelor de lupoaie, fără a fi afectate de lupoaie;
- Utilizarea muștei fitomiza (Phytomyza orobanchia), larvele cărora se hrănesc cu semințe de lupoaie;
- Infestarea plantelor de lupoaie cu fungi de genul Fusarium orobanche;
- Semănatul florii-soarelui nerezistente la lupoaie, cu tăierea acesteia peste 35-40 zile după germinare (siloz, siderat);
- Nimicirea plantelor căzute;
- Nimicirea buruienilor afectate de lupoaie;
- Respectarea izolației spațiale între plantațiile pentru semințe și producție, inclusiv între semănăturile anului curent și din anii precedenți;
- Utilizarea soiurilor timpurii;
- Lucrarea cu var a solurilor cu reacție acidă.

# RECOLTAREA

Timpul optim de recoltare este de la începutul lunii septembrie și până la începutul lunii octombrie, dar și când umiditatea semințelor este mai mică de 15%, adică atunci când semințele se văd bine, iar majoritatea frunzelor sunt moarte.

Recolta florii-soarelui în producție ecologică poate fi de până la 2-3 tone de la un hectar și depinde de condițiile climaterice și agrotehnica corectă.

## Dotarea combinei

- Cu cât mai uscate sunt plantele și cu cât sunt mai reduse turațiile tobei, cu atât este mai înaltă calitatea treierării;
- Atenție! Nu admiteți deteriorarea semințelor;
- Semințele din semănături cu maturitate neuniformă sau recoltate în condiții de vreme nefavorabilă se de teriorează într-o măsură semnificativă în toba combinei, cauzând murdărirea și oxidarea semințelor.

## Păstrarea

După recoltare, semințele de floarea-soarelui trebuie să fie minuțios uscate, până la nivelul de umiditate de 6%.

Nerespectarea acestei cerințe va rezulta în diminuarea calității semințelor, iar uleiul va avea un iz neplăcut (amar și de putregai).

# LITERATURA

- „Технологічні карти для сільського господарства”, Agridea.
- „Захист рослин у сталому виробництві”, LMZ Цоллікофен, 2008 (paginile 288 - 295).



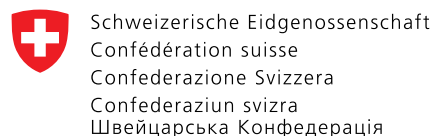
**Originalul publicației:** Cultivarea florii - soarelui în sistem ecologic (Biosonnenblumen, FiBL, Elveția), [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org)

**Autorii originalului publicației:** Hansueli Dirauer, FiBL, Germania

**Adaptarea:** Toralf Richter, FiBL, Elveția; Anatolii Kravcenko, FiBL, Ucraina

**Redactarea:** Anatolii Rudiuk, Ministerul Politicii Agrare și Alimentației al Ucrainei, Natalia Prokopciuk, Anastasia Pivniuk, FiBL, proiectul elvețian-ucrainean „Dezvoltarea pieței ecologice în Ucraina” și Ivan Gavran, organul de certificare „Organic Standard”

**Foto:** Thomas Alfoldi, Hansueli Dirauer, FiBL, Germania, Daniel Buler, FiBL, Elveția



**Traducerea în limba română:** Biroul de traduceri „Magistra Plus”.

**Adaptarea (versiunea română):** Boris Boincean, dr. habilitat, profesor cercetător, promotor al științei agrare durabile în Republica Moldova

**Imprimarea:** MSLOGO SRL

**Tiraj:** 250 buc.

Publicarea acestui material este finanțată de Guvernul Olandei și Agenția Cehă pentru Dezvoltare în cadrul proiectului „Susținerea agriculturii ecologice în Republica Moldova” implementat de către AO Reprezentanța în Republica Moldova a Organizației „People in Need” din R. Cehă.



Netherlands Enterprise Agency

*Această publicație se distribuie gratuit și poate fi încărcată de pe pagina web a proiectului [www.ukraine.fibl.org](http://www.ukraine.fibl.org) sau prin magazinul FiBL la [www.fibl.org/shop](http://www.fibl.org/shop).*

*Această publicație descrie aspectele principale de cultivare a floarei soarelui ecologic, inclusiv caracteristicile generale, alegerea soiurilor, cerințele față de soluri și climă, asigurarea cu substanțe nutritive, semănatul și controlul buruienilor și dăunătorilor, cele mai răspândite boli și recoltarea.*

*Această publicație este destinată întreprinderilor mici și mijlocii – producătorilor de porumb ecologic și pentru un cerc larg de cititori interesați de producția agricolă ecologică.*

Este interzisă distribuția, multiplicarea și utilizarea documentului fără indicarea sursei și fără permisul în formă scrisă al editorului și/sau autorilor.

Informația expusă în această publicație a fost obținută de autori din propria experiență și cunoștințe și a fost minuțios verificată de Institutul de Cercetări în Agricultură Ecologică (FiBL, Elveția). Totodată, editorul și autorii nu poartă răspundere pentru consecințele utilizării ei.