

MINISTERUL MEDIULUI  
AL REPUBLICII MOLDOVA

SERVICIUL  
HIDROMETEOROLOGIC  
DE STAT



MINISTRY OF ENVIRONMENT  
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

STATE  
HYDROMETEOROLOGICAL  
SERVICE

**ORDIN**  
mun. Chișinău

"23" martie 2022

Nr. 24

**Cu privire la aprobarea Instrucțiunilor  
metodologice privind organizarea și  
realizarea de observații și lucrări  
agrometeorologice tradiționale (clasice)**

În scopul asigurării executării art. 3, lit.j) art.6 din Legea nr. 1536/1998 cu privire la activitatea hidrometeorologică (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 1998, 60-61, art. 409), în temeiul pct.17, 27, 53 și 55 din Regulamentul Serviciului Hidrometeorologic de Stat, aprobat prin ordinul Ministerului Mediului nr.46/2011,

**ORDON:**

1. Se aprobă Instrucțiunile metodologice privind organizarea și realizarea de observații și lucrări agrometeorologice tradiționale (clasice) conform anexei.
2. Conducătorii subdiviziunilor specializate ale Serviciului Hidrometeorologic de Stat, vor asigura studierea de către personalul din subordine, a prevederilor prezentului ordin și aplicarea practică a acestuia.
3. Serviciul management documente, planificare și monitorizare, va asigura expedierea instrucțiunilor metodologice în adresa conducătorilor subdiviziunilor specializate ale SHS pentru notificare și aplicare în activitatea de serviciu.
4. Controlul executării prezentului ordin mi-l asum.

Director adjunct interimar

Mihail GRIGORAȘ

## **INSTRUCȚIUNI METODOLOGICE privind organizarea și realizarea de observații și lucrări agrometeorologice tradiționale (clasice)**

### **Cuprins**

#### **Introducere**

#### **Capitolul I. Dispoziții generale**

- Secțiunea 1. Context
- Secțiunea 2. Competențele Serviciului Hidrometeorologic de Stat

#### **Capitolul II. Cerințe pentru organizarea observațiilor agrometeorologice**

- Secțiunea 1. Programe de observare
- Secțiunea 2. Documentația postului agrometeorologic și procedura de completare a acesteia
- Secțiunea 3. Cerințe principale privind efectuarea observațiilor
- Secțiunea 4. Cerințe pentru calificarea personalului postului agrometeorologic
- Secțiunea 5. Prelucrarea materialelor observațiilor agrometeorologice
- Secțiunea 6. Principiile de selectare și descrierea terenului pentru observații agrometeorologice
- Secțiunea 7. Planificarea terenurilor pentru observații agrometeorologice
- Secțiunea 8. Organizarea terenurilor pentru observații agrometeorologice

#### **Capitolul III. Observații asupra umidității solului**

- Secțiunea 1. Observații vizuale a umidității în straturile superioare ale solului
- Secțiunea 2. Determinarea umidității solului prin metoda gravimetrică
- Secțiunea 3. Determinarea umidității solului prin echipamentul din dotare

#### **Capitolul IV. Observații pe terenurile agricole în timpul iernii**

- Secțiunea 1. Echipamente de măsurare și dispozitive auxiliare
- Secțiunea 2. Observații privind temperatura, adâncimea de îngheț și dezgheț a solului și grosimii stratului de zăpadă
- Secțiunea 3. Măsurători nivometrice pe terenurile agricole

#### **Capitolul V. Observații ale fazelor de dezvoltare a culturilor agricole și altor plante**

- Secțiunea 1. Fazele fenologice și termenii de efectuare a observațiilor
- Secțiunea 2. Reguli pentru efectuarea observațiilor și înregistrarea rezultatelor
- Secțiunea 3. Faze de dezvoltare a culturilor de câmp și semnele apariției acestora
- Secțiunea 4. Fazele de dezvoltare a culturilor legumicole și semnele de apariție a acestora
- Secțiunea 5. Faze de dezvoltare a plantelor și semnele de apariție a acestora
- Secțiunea 6. Fazele de dezvoltare a culturilor pomicole, și semnele apariției acestora
- Secțiunea 7. Faze de dezvoltare a plantelor sălbatice și semnele apariției acestora

#### **Capitolul VI. Observații asupra parametrilor de vegetație**

- Secțiunea 1. Determinarea densității culturilor agricole
- Secțiunea 2. Măsurarea înălțimii plantelor
- Secțiunea 3. Determinarea masei tuberculilor de cartofi.
- Secțiunea 4. Determinarea masei rădăcinilor sfeclei de zahăr

## **Capitolul VII. Observații privind productivitatea și structura recoltei culturilor agricole**

- Secțiunea 1. Instrumente și dispozitive auxiliare de măsurare
- Secțiunea 2. Observații ale elementelor productivității boabelor în spic la culturile cerealiere
- Secțiunea 3. Determinarea biologică a recoltei culturilor cerealiere
- Secțiunea 4. Observații asupra elementelor productivității porumbului în perioada de formare a frunzelor și boabelor
- Secțiunea 5. Determinarea structurii recoltei de porumb.
- Secțiunea 6. Determinarea elementelor de productivitate și a structurii recoltei strugurilor.

## **Capitolul VIII. Observații privind starea culturilor agricole de toamnă în perioada rece a anului**

- Secțiunea 1. Termenii și regulile de efectuare a observațiilor
- Secțiunea 2. Observația asupra culturilor pomicole (mere, pere, prune, vișine)
- Secțiunea 3. Determinarea viabilității culturilor pomicole și viței de vie pe timp de iarnă

## **Capitolul IX. Observații privind vătămarea culturilor agricole în rezultatul fenomenelor meteorologice periculoase, dăunătorilor și bolilor**

- Secțiunea 1. Determinarea daunelor provocate de fenomenele meteorologice periculoase în timpul vegetației active a plantelor
- Secțiunea 2. Observațiile asupra semănăturilor culcate la pământ
- Secțiunea 3. Determinarea gradului de răspândire a daunelor ca efect al bolilor și buruienilor

## **Capitolul X. Observații privind efectuarea lucrărilor agricole și starea culturilor agricole**

- Secțiunea 1. Observații asupra lucrărilor agrotehnice
- Secțiunea 2. Evaluarea vizuală generală a stării semănăturilor culturilor agricole
- Secțiunea 3. Observații privind umiditatea boabelor la recoltarea cerealelor

## **Capitolul XI. Evaluarea cantitativă a stării semănăturilor culturilor agricole**

- Secțiunea 1. Context
- Secțiunea 2. Evaluarea stării semănăturilor grâului de primăvara
- Secțiunea 3. Evaluarea stării semănăturilor de porumb
- Secțiunea 4. Evaluarea stării semănăturilor de floarea soarelui
- Secțiunea 5. Evaluarea stării semănăturilor de sfeclă de zahăr (pe câmpuri neirigate)
- Secțiunea 6. Evaluarea stării semănăturilor culturilor cerealiere de toamnă și de primăvara

## **Capitolul XII. Observații agrometeorologice asupra terenurilor agricole**

- Secțiunea 1. Context
- Secțiunea 2. Principii de selectare a itinerarului
- Secțiunea 3. Observațiile agrometeorologice pe un anumit itinerar în caz de fenomene meteorologice periculoase

## **Terminologie**

## **Anexe**

# Capitolul I

## Dispoziții generale

### Secțiunea 1

#### Context

1. Instrucțiunile metodologice privind organizarea și realizarea de observații și lucrări agrometeorologice tradiționale (clasice) (*în continuare Instrucțiuni metodologice*) stabilesc regulile generale de organizare și metodologia de aplicare a lucrărilor agrometeorologice pentru toate tipurile de măsurători și observații agrometeorologice pe terenurile agricole din Republica Moldova, precum și regulile de prelucrare a rezultatelor acestora.

2. Instrucțiunile metodologice sunt obligatorii pentru unitățile de monitorizare din rețeaua de observații hidrometeorologice, care efectuează observații agrometeorologice pe terenuri agricole, pentru organizațiile care monitorizează și generalizează rezultatele observațiilor, precum și pentru alte organizații care efectuează observații similare.

3. Scopul Instrucțiunilor metodologice constă în asigurarea reglementărilor juridice și normative a domeniului agrometeorologic, standardizării și aplicării uniforme a procedurilor specifice de măsurători și observații agrometeorologice în conformitate cu directivele și recomandările Organizației Meteorologice Mondiale (*OMM*), altor organisme internaționale cu competențe în domeniu.

4. Prezentele Instrucțiuni metodologice au ca *obiect principal de reglementare* următoarele tipuri de observații și măsurători agrometeorologice:

- a) măsurători agrometeorologice privind umiditatea solului;
- b) observații pe terenurile agricole în timpul iernii;
- c) observații ale fazelor de dezvoltare a culturilor agricole și altor plante;
- d) observații ale parametrilor de vegetație;
- e) observații privind productivitatea și structura recoltei culturilor agricole;
- f) observații privind starea culturilor agricole în perioada rece a anului;
- g) observații privind vătămarea culturilor agricole;
- h) observații privind efectuarea lucrărilor agricole și starea culturilor agricole;
- i) observații agrometeorologice la sol a terenurilor agricole după itinerar.

5. În Instrucțiunile metodologice sunt incluse toate tipurile de măsurători și observații agrometeorologice potrivit următorilor *parametri*:

- a) indici termici;
- b) indici hidrici;
- c) starea solului la suprafață și în adâncime;
- d) starea fito-sanitară, precum și caracteristicile fenologice în funcție de sezonul de vegetație al culturilor agricole (perioada rece/noiembrie-martie și caldă /aprilie-octombrie).

6. *Factorii agrometeorologici* includ valori meteorologice și hidrologice care determină starea generală și productivitatea plantelor. Combinația de factori agrometeorologici în anumite perioade de timp oferă o înțelegere a condițiilor agrometeorologice.

#### 7. Definiția agrometeorologiei

*Agrometeorologia* este știință care se ocupă cu cercetarea condițiilor meteorologice sub aspectul influenței acestora asupra producției agricole. Fiecare proces fizic, chimic și biologic care determină creșterea și dezvoltarea culturilor agricole este influențat de condițiile climatice specifice, iar orice abatere de la aceste condiții determină implicit, variabilitatea producțiilor agricole.

#### 8. Modelare agrometeorologică

- 1) Estimarea impactului schimbărilor climatice previzibile asupra creșterii, dezvoltării și

formarii recoltelor agricole ce bazează pe utilizarea modelelor de simulare a recoltei, în combinație cu prognozele climatice.

2) În știința agrometeorologică se pot evalua performanțele culturilor agricole în condițiile schimbărilor de perspectivă ale scenariilor climatice, fiind determinate de interacțiunea dintre condițiile climatice locale existente, parametrii climatici prognozați, efectul creșterii CO<sub>2</sub> asupra fotosintezei și genotipul plantei.

3) Fundamentarea și dezvoltarea opțiunilor de management agricol privind adaptarea și reducerea efectelor negative ale posibilelor schimbări climatice asupra sistemelor din agricultură pot recomanda măsuri tehnologice specifice: modificarea datei de semănat, utilizarea unor genotipuri cu rezistență sporită la temperaturi ridicate/secetă, modificarea modalităților de prelucrare a solului, respectarea asolamentului culturilor și, nu în ultimul rând, elaborarea și implementarea sistemelor de irigare.

## **9. Studii de impact în agricultură.**

1) Agricultura, în toate segmentele ei, este afectată direct de fenomenele meteorologice periculoase, iar efectele lor, nu pot fi minimalizate sau ignorate. În acest scop, evaluarea riscului suprafețelor agricole și a speciilor cultivate la producerea fenomenelor climatice extreme, se realizează prin stabilirea gradului de vulnerabilitate a speciilor agricole față de fenomene agroclimatice, potrivit următoarelor categorii: termic (brume, înghețuri, arșița, ger); hidric (secete/excese de umiditate, ploi torențiale); mecanic (furtuna, vijelie, grindina) și delimitarea caracteristicilor de intensitate și durată la scara locală, regională și națională.

2) Obiectivele principale în cazul studiului de impact sunt:

a) estimarea potențialului hidric disponibil pentru agricultura, identificarea situațiilor de risc hidric generate de deficitele/excedentele de precipitații;

b) evaluarea dinamicii umidității solului, accesibilă culturilor agricole pe parcursul sezonului de vegetație;

c) dezvoltarea și perfecționarea metodelor de evaluare și predicție a impactului variabilității climatice asupra creșterii, dezvoltării și formării recoltelor agricole;

d) specializarea producției agricole în funcție de oferta agroclimatică (climă, apă și sol).

## **10. Produse agrometeorologice**

1) Produsele agrometeorologice sunt elaborate de autoritățile și agențiile cu competențe în domeniu și sunt valorificate către utilizatori (factori de decizie și fermieri) pentru măsuri adecvate de management agricol (irigații, fertilizări, agrotehnica, etc.) în scopul prevenirii și reducerii influențelor negative ale condițiilor nefavorabile de vreme asupra productivității culturilor agricole.

2) Principalele produse agrometeorologice sunt următoarele:

a) Buletine agrometeorologice periodice;

b) studii științifice și rapoarte agrometeorologice tematice;

c) hărți agrometeorologice de specialitate;

d) caracteristici agrometeorologice ale anilor agricoli.

**11. Observațiile agrometeorologice** reprezintă observații legate de elementele meteorologice și hidrologice (temperatură, umiditate, precipitații atmosferice etc.), umiditatea solului și dezvoltarea culturilor agricole, toate acestea fiind desfășurate prin activități agrotehnice.

**12. Principiul de bază al observațiilor agrometeorologice** constă în efectuarea monitorizării concomitente în timp și spațiu a parametrilor agrometeorologici, precum și modificările care au loc în dezvoltarea, creșterea, starea culturilor agricole, a ierburilor și a culturilor multianuale.

**13. Observațiile concomitente** se realizează datorită faptului că observațiile asupra plantelor și asupra stării solului se efectuează la mică distanță de platforma meteorologică, însă observațiile asupra unor parametri a mediului înconjurător (precipitații, temperatura solului la adâncimea nodului de înfrățire, adâncimea de îngheț a solului și altele.) se realizează direct în teren.

**14. Factorii agrometeorologici** includ valori meteorologice și hidrologice care determină

starea generală și productivitatea plantelor. Combinația de factori agrometeorologici în anumite perioade de timp oferă o înțelegere a condițiilor agrometeorologice.

## **Secțiunea 2.**

### **Competențele Serviciului Hidrometeorologic de Stat**

**15.** Potrivit Legii privind activitatea hidrometeorologică, Serviciul Hidrometeorologic de Stat (*în continuare - SHS*), pe plan național, este investit cu sarcini privind analiza și sintetizarea sistematică a condițiilor meteorologice, agrometeorologice și hidrologice formate, în scopul protecției populației contra fenomenelor hidrometeorologice periculoase, a prevenirii sau diminuării pagubelor ce pot fi cauzate de acestea.

**16.** Scopul sarcinilor operative și a cercetărilor aplicate, realizate în cadrul SHS de către subdivida specializată - Direcția monitoring agrometeorologic (*în continuarea - DMA*) a Centrului Meteorologic (*în continuare - CM*) constau în îmbunătățirea eficienței producției agricole în Republica Moldova (*în continuare - RM*) și dezvoltarea durabilă a acesteia.

**17.** Printre cele mai importante activități specifice domeniului agrometeorologic, realizate la nivelul DMA, sunt analiza agrometeorologică a condițiilor meteorologice, prognozele și avertizările realizate potrivit procedurilor stabilite și utilizate la determinarea momentului de plantare și recoltare, la evaluarea productivității recoltelor, la planificarea măsurilor de politică economică, precum și a altor tipuri de planificare pe termen scurt și pe termen lung în agricultură.

**18.** Datele istorice agrometeorologice și rezultatele agroclimatice, de rând cu rezultatele cercetărilor aplicate, precum și studiile privind evaluarea schimbărilor climatice pe teritoriul RM, reprezintă baza utilizării raționale a terenurilor agricole, a alegerii speciilor și a soiurilor culturilor agricole, a ajustării producției în condițiile climei schimbate și a altor aspecte a planificării pe termen lung în agricultură.

**19.** În cadrul DMA a SHS sunt elaborate și difuzate, potrivit procedurilor stabilite, următoarele tipuri de *informații agrometeorologice*:

- a) raport analitic privind influența vremii asupra culturilor agricole pe parcursul săptămânii, decadei, lunii, perioadei de vegetație.
- b) prognoza rezervelor de umiditate a solului de la începutul lucrărilor de câmp de primăvară;
- c) prognozele termenilor începutului fazelor principale ale dezvoltării și maturizării culturilor agricole;
- d) prognoza recoltei medii pe țară la principalele culturi agricole (grâul de toamnă, porumbul, floarea-soarelui, sfecla de zahăr) cu anticipare de la 1 până la 3 luni;
- e) date specifice cu privire la condițiile iernării și daunelor posibile la culturile de toamnă, pomicole și viței de vie;
- f) informații despre fenomenele periculoase pentru producția agricolă și tipul daunelor cauzate de ele, evaluarea mărimii daunelor;
- g) buletine agrometeorologice decadale;
- h) caracterizarea agrometeorologică săptămînală, decadală, lunară, sezonieră, anuală;
- i) anuarul agrometeorologic.

**20.** SHS, prin intermediul structuri cu competențe în domeniul agrometeorologic difuzează următoarele tipuri de date și informații specifice:

- a) date agrometeorologice lunare și anuale (temperatura solului pe terenurile agricole și la nivelul nodului de înfrățire a culturilor de toamnă și ierburi perene, umiditatea solului, adâncimea de îngheț și dezgheț a solului, observații fenologice, elementele ce determină productivitatea culturilor agricole).
- b) date agrometeorologice medii multianuale;
- c) caracteristica agrometeorologică sezonieră anuală;
- d) informații privind influența condițiilor vremii asupra culturilor agricole, lucrărilor de câmp, pentru orice perioadă de vegetație;
- e) informații despre fenomenele periculoase asupra producției agricole și daunele provocate de acestea (secetă, înghețuri în perioada de vegetație, grindină, averse, vânturi, etc.);

f) suport informativ la evaluarea daunelor provocate de fenomene meteorologice periculoase;

g) date privind rezervele de umiditate productivă în stratul de sol pentru orice perioadă de dezvoltare a culturilor agricole.

h) informații despre datele prognozate privind începutul fazelor de dezvoltare a culturilor agricole, sumele temperaturilor active și efective a aerului.

**21.** Pentru comparabilitatea datelor observațiilor agrometeorologice, metodologia de observație pentru toate Stațiile și Posturile este aceeași: respectarea strictă a ordinii și regulilor de efectuare observațiilor, înregistrarea și prelucrarea datelor sunt obligatorii.

**22.** Observațiile agrometeorologice sunt efectuate în mod sistematic de Stațiile meteorologice (*în continuare - Stații*) și Posturile agrometeorologice (*în continuare - Posturi*).

**23.** *Rețeaua de observații agrometeorologice* este un sistem de observații necesar din punct de vedere științific și economic, concepută pentru studierea regimului agrometeorologic și asigurarea țării cu date agrometeorologice.

1) În rețea se realizează observații asupra principalelor culturi, de regulă, conform programului complet.

2) La o distanță mare (mai mult de 5 km) a câmpului de stație (post), observațiile sunt permise în cadrul programului redus.

3) Observațiile asupra culturilor agricole care ocupă în regiune mici suprafețe semănate pot fi efectuate conform programului complet sau redus.

**24.** Proprietățile agrohidrologice ale solului se determină în câmpurile unde umiditatea solului este cel mai des măsurată.

**25.** Veridicitatea rezultatelor observațiilor la Stații și Posturi este asigurată de faptul că pentru toate măsurările se utilizează instrumente și echipamente verificate de autoritățile metrologice, observațiile sunt realizate în conformitate cu regulile instrucțiunii în vigoare privind metodele observațiilor agrometeorologice, iar zonele unde se efectuează observații sunt alese pentru a fi reprezentative teritoriului stației.

**26.** Informații despre condițiile agrometeorologice sunt obținute în timpul observațiilor agrometeorologice.

## **Capitolul II**

### **Cerințe pentru organizarea observațiilor agrometeorologice**

#### **Secțiunea I.**

##### **Programe de observare**

**27.** Tipurile de observații agrometeorologice, ale căror metode sunt descrise corespunzător în instrucțiune, formează Programul de observații agrometeorologice de bază (denumit în continuare convențional - Pb).

**28.** Observațiile agrometeorologice asupra culturilor sunt efectuate după un program complet sau redus.

**29.** Programul de observații agrometeorologice asupra culturilor agricole redus, se clasifică în următoarele tipuri de observații, consecutiv programelor, după cum urmează:

- a) Programul de observații redus după termene (Pt);
- b) Programul de observații redus după parametri (Pp);
- c) Programul de observații redus după termene și parametri (Ptp).

**30.** În toate cazurile descrise supra, observațiile agrometeorologice se realizează după Metoda de determinare a umidității solului cu cântarul și etuva termoreglabilă.

**31.** În cadrul Programului complet de observații (P), observațiile și lucrările agrometeorologice în câmp se efectuează peste o zi (în zilele pare). Pe terenul, în care se realizează observații și lucrări agrometeorologice se determină rezervele de umiditate din sol, precum și elemente ale productivității semănăturilor, structura recoltei. Suplimentar, se efectuează observații asupra temperaturii solului la adâncimea nodului de înfrățire a culturilor cerealiere de toamnă sau la adâncimea coletului, plantelor multianuale, precum și asupra celorlalți parametri agrometeorologici.

**Tabelul 1.**  
**Programul principalelor observații agrometeorologice**  
*(Perioada caldă a anului)*

<b>Tipul observațiilor agrometeorologice</b>	<b>Perioadele și termeni de observații</b>
1. Temperatura stratului superior arabil al solului la adâncimile de 5 și 10cm	În zilele de inspectare a terenurilor, la orele 15-16, primăvara, din momentul zvântării solului până la starea plastic-moale și până la răsărirea în masă a culturii termofile târzii
2. Umiditate stratului superior al solului (observații vizuale)	Zilnic la ora 8-9 dimineața, în perioada caldă, din ziua topirii stratului de zăpadă stabil până toamna, din ziua înghețării solului, la adâncimea 1-2 cm sau până în ziua acoperirii câmpului cu strat de zăpadă
3. Umiditate straturilor superioare ale solului (observații instrumentale)	<p>Colectarea probelor de sol în câmp se efectuează în zilele cu 8 a decadei (în data de 8,18,28), în următoarele anotimpuri:</p> <p><i>Primăvara</i>, o dată cu reluarea vegetației și până la coacerea în ceară a culturilor de toamnă și de primăvară, până la coacerea deplină sau până la strângerea culturilor tehnice, furajere, a porumbului, până toamna târzie la culturile pomicole și la ierburile multianuale.</p> <p><i>Toamna</i>, în perioada de până la semănatul culturilor cerealiere de toamnă și întreruperea vegetației. Dacă în ziua colectării probelor de sol în câmp cad precipitații puternice, atunci observațiile se efectuează în ziua imediat următoare. În cazul precipitațiilor de lungă durată, termenul de determinare a umidității solului poate fi anulat până în ziua a doua a decadei următoare</p>
4. Fazele de dezvoltare a culturilor cerealiere, ierburilor multianuale, plantelor lemnoase și arbuști	În a doua jumătate a zilei, în zilele cu date pare (2,4,6,8 ș.a.m.d.) sau de două ori pe decadă (a patra și ultima zi a decadei) în perioada de vegetație a culturilor supuse observării conform planului de sarcini <b>(Pt)</b>
5. Starea culturilor agricole: densitatea, înălțimea plantelor, îmburuienare a semănăturilor, pagubele provocate plantelor de către fenomenele meteorologice nefavorabile, dăunători și boli, estimarea vizuală generală și cantitativă asupra stării plantelor	În perioada de vegetație a culturilor agricole în termenii stabiliți conform acestei Instrucțiuni
6. Formarea elementelor de productivitate, creșterea masei vegetale, structura recoltei culturilor agricole	În perioada de vegetație a culturilor agricole în termenii stabiliți conform acestei Instrucțiuni

7. Lucrări de câmp	Data efectuării lucrărilor de câmp pe terenurile de observație se marchează la următoarea examinare a terenului în decursul anului
8. Cercetări de primăvară asupra stării culturilor de câmp și a livezilor	Cercetarea culturilor de toamnă și a ierburilor multianuale se efectuează după 10 zile de la începutul vegetației pe aceleași terenuri de observație, pe care toamna s-au efectuat cercetări asupra semănăturilor. Asupra culturilor pomicole aceste lucrări se realizează de o singură dată, imediat după înflorirea în masă

**Tabelul 2.**  
**Programul principalelor observații agrometeorologice**  
*(Perioada rece a anului)*

<b>Tipul observațiilor agrometeorologice</b>	<b>Perioadele și termenii de observații</b>
1. Temperatura solului la adâncimea nodului de înfrățire a culturilor de toamnă și a ierburilor multianuale	Observațiile se realizează la fiecare cinci zile (data de 5, 10, 15, 20,25.30 sau 31 ale lunii) și suplimentar în zilele fără zăpadă sau cu când înălțimea stratului de zăpadă este de 5cm sau/și când temperatura minimă a aerului coboară mai jos de -15°C, sau/și în zilele când înălțimea stratului de zăpadă este de la 6 până la 20cm, iar temperatura minimă coboară mai jos de -20°C
2. Adâncimea de îngheț și dezgheț a solului (observații instrumentale)	Observațiile se efectuează zilnic de la ora 8 dimineața după ora locală și se sfârșesc nu mai târziu de ora 9 din ziua înregistrării temperaturilor medii zilnice negative a aerului toamna, până la începutul vegetației culturilor de câmp care iernează
3. Cercetări de toamnă asupra stării culturilor de câmp care iernează	La sfârșitul toamnei, când pe parcursul a 5 zile consecutive temperatura medie zilnică a aerului a fost mai joasă de 3°C. În anii cu înregistrare târzie a temperaturii aerului mai jos de 3°C - cercetarea se efectuează pe data de 10 noiembrie. În cazul creșterii temperaturii pentru o perioadă mai lungă de timp (mai mult de 10 zile), cercetarea de toamnă se efectuează în mod repetat
4. Determinarea viabilității culturilor de câmp și a pomilor fructiferi, care iernează	Colectarea probelor de la culturile de toamnă, de la ierburile multianuale, pomi fructiferi și viță de vie se efectuează pe 25 ianuarie și 20 februarie. Reieșind din caracteristicile generale climatologice ale iernii, probele pot fi colectate suplimentar și în alți termeni. În zonele cu iarnă instabilă colectarea probelor se înlocuiește cu cercetarea de toamnă. În cazul unei ierni foarte reci colectarea suplimentară a ramurilor pomilor fructiferi și viței de vie se realizează adăugător în prima jumătate a lunii martie (potrivit procedurilor stabilite și aprobate în cadrul SHS)

<p>5. Stratul de zăpadă pe câmpurile cu culturile agricole care ierneză și în livezi.</p>	<p>Ridicarea nivometrică în câmpul cu culturi de toamnă și în livada cu pomi fructiferi se realizează la fiecare decadă în ultima zi a decadei.</p> <p>Ridicarea nivometrică în câmpurile cu culturile de toamnă începe în decada când stratul de zăpadă acoperă jumătate sau mai mult din suprafața terenurilor din vecinătate (nu mai puțin de 6 grade) și se întrerup în decada când zăpada s-a topit pe jumătate din terenurile din vecinătate (gradul de acoperire este de 5 grade și mai puțin).</p> <p>În livada cu pomi fructiferi ridicarea nivometrică se începe atunci când stratul de zăpadă atinge înălțimea de 20cm</p>
---	---

**32.** În cadrul *Programului Pt*, observațiile se realizează asupra tuturor parametrilor agrometeorologici, iar terenul supus observațiilor și lucrărilor agrometeorologice este examinat de două ori pe decadă: în a patra zi a decadei (4, 14 și 24) și în ultima zi a decadei. Dacă în planul de sarcini se prevăd observații instrumentale asupra umidității solului, atunci se adaugă încă o perioadă de observație - a 8-a zi a decadei. Programul *Pt* este folosit, de regulă, în câmpurile situate la o distanță mare de stație sau post (în lipsa transportului).

**33.** În cadrul *Programului Pp*, terenul destinat observațiilor se examinează peste o zi, cu toate acestea, observațiile nu se realizează pentru toți parametrii agrometeorologici. Sunt obligatorii observațiile fazelor de dezvoltare a plantelor, procesul îmburuenirii și a stării semănăturilor (evaluare vizuală), înălțimea plantelor, densitatea plantelor și densitatea tulpinilor, pagubele produse semănăturilor de fenomene meteorologice periculoase, de dăunători și boli agricole și efectuarea activităților agrotehnice. Obligatorii sunt, de asemenea, observațiile de toamnă și primăvară asupra culturilor care ierneză. Potrivit procedurilor de lucru stabilite și aprobate în cadrul SHS, programul include observații asupra unor parametrii agrometeorologici importanți pentru asigurarea organizațiilor agricole cu informație agrometeorologică (rezervele de umiditate în solului, elemente de productivitate a plantelor, viabilitatea culturilor de iernare etc.).

**34.** CM anual aprobă și direcționează către Stații și Posturi, Planul de lucru pentru executarea observațiilor agrometeorologice (*în continuare – Planul de lucru anual*) (**Anexa nr. 2**).

1) Planul de lucru anual stabilește volumul și conținutul observațiilor agrometeorologice sunt specificate în mod necesar în funcție de tipurile de observații și componența culturilor agricole asupra cărora se efectuează observații.

2) În procesul de întocmire a programului de observații potrivit Planului de lucru anual se apreciază regimului agrometeorologic al teritoriului înconjurat, necesitatea acestor informații pentru structurile de specialitate ale SHS sau alte organizații interesate, prezența în apropierea punctului de observare a semănăturilor (plantațiilor) de culturi agricole, sau a fânețelor și a pășunilor, distanța terenului pe care se efectuează observații de platformele meteorologice, disponibilitatea transportului etc.

3) Planul de lucru anual este elaborat și pus la dispoziția Stațiilor și Posturilor ținând cont de specificul și condițiile agroclimaterice specifice zonei de deservire. Cel mai mare volum de observații sunt planificate pentru Stații. Posturile realizează, de obicei, observații asupra unui număr mai redus de culturi.

4) Planul anual de lucru al Stațiilor, pe lângă observațiile enumerate în Tabelul nr.1 și 2, se includ suplimentar sarcini privind monitorizarea posturilor agrometeorologice din subordine.

5) Dacă o Stație sau Post, în virtutea unor condiții obiective nu a realizat volumul necesar de observații și lucrări agrometeorologice planificate, atunci poate acestea pot fi reduse, prin solicitarea adresată DMA, în modul stabilit prin procedurile de lucru aprobate de SHS. Nu se recomandă majorarea numărului de culturi observate (parcele), fără a se asigura de calitatea înaltă a observațiilor realizate la Stație sau Post.

**35.** Procesul de comunicare al Stațiilor, cu DMA și cu alte subdiviziuni cu competențe în

domeniu este asigurat prin intermediul Telegramelor agrometeorologice (*Anexa nr. 3*). Prin intermediul structurilor de telecomunicații a SHS. Stațiile expediază telegrame agrometeorologice, după realizarea de observații agrometeorologice, pentru perioade zilnice și decedale, iar Posturile – doar pentru perioade decedale. Telegramele agrometeorologice se formează în conformitate cu codul KN-21. Calitatea și corectitudinea datelor observațiilor prezentate prin intermediul telegramelor se asigură de către persoana responsabilă de domeniul agrometeorologic de la Stație.

## Secțiunea 2

### Documentația postului agrometeorologic și procedura de completare a acestei

**36.** Rezultatele observațiilor agrometeorologice sunt notate în registrele speciale AA-1(M), AA-2(M), și AA-3a, (denumite în continuare registre AA):

1) AA-1(M) - registru pentru înregistrarea observațiilor agrometeorologice în perioada de vegetație (sezonieră) (*Anexa nr. 4*);

2) AA-2(M) - registru pentru înregistrarea observațiilor agrometeorologice în perioada toamnă – iarnă - primăvară (sezonieră) (*Anexa nr. 5*);

3) AA-3a – registru pentru înregistrarea observațiilor privind umiditatea solului (lunar) (*Anexa nr. 6*).

**37.** Până la începutul observațiilor, fiecare registru urmează a fi pregătit în modul corespunzător: completat foaia de titlu, în Registrele AA-1(M) și AA-2(M), este alocat pentru fiecare tip de observație și locul unde se efectuează numărul de pagini necesare pentru înregistrarea rezultatelor observațiilor pe întreaga perioadă de efectuare a lor. Dacă nu există suficiente pagini pentru oricare tip de observație, în registru sunt lipite foi suplimentare. Rezultatele observațiilor culturilor de toamnă de la semănat până la recoltare trebuie notate în registru AA-1(M). De aceea, din momentul semănării culturilor cerealiere de toamnă la stație (post), se stabilește un nou registru AA-1(M), în care se notează date și la anul viitor. Rezultatele observațiilor asupra altor culturi agricole din anul curent continuă să fie păstrate în registrul vechi AA-1(M).

**38.** Rezultatele observațiilor trebuie înregistrate conform rubricilor și coloanelor tabelor din registru, prevăzute în capitolele instrucțiuni. Rezultatele observațiilor sunt notate direct la locul de unde se efectuează observațiile, în rubricile corespunzătoare din tablele registrelor AA. Înainte de a introduce datele în registru AA, trebuie să vă asigurați că observațiile făcute sunt corecte. Dacă observatorul nu este suficient de sigur, este necesar să repetați observațiile din nou (măsurările, calculele etc).

**39.** Șeful (specialistul) Stației este obligat să exercite control sistematic asupra corectitudinii rezultatelor observațiilor notate în registrele AA. Controlul constă în verificarea corectitudinii și complexității datelor observațiilor agrometeorologice în registre. Verificarea trebuie efectuată după fiecare examinare a parcelei de observare și a fiecărei lucrări obișnuite pentru a determina umiditatea solului, colectarea probelor la culturile de toamnă, (pentru determinarea viabilității culturilor de toamnă în perioada iernării și altele), dar nu mai rar de două ori pe decadă. Odată în decadă (dacă este necesar și mai des), șeful stației (specialistul) realizează controlul asupra corectitudinii observațiilor și asupra înregistrării rezultatelor direct la locul unde de produc observații. Corectarea erorilor găsite în timpul verificării înregistrărilor se realizează cîteț. După primirea de la Direcția de Monitoring Agrometeorologic a evaluării calității observațiilor agrometeorologice la stație (post), trebuie efectuată o analiză a erorilor comise.

**40.** Erorile specialistului agrometeorolog, descoperite în timpul controlului de către șeful stației, sunt notate în „registru pentru indicarea obiecțiilor privind observațiile agrometeorologice”. Erorile descoperite de o organizație superioară și raportate stației sub formă de obiecție, de asemenea se notează în registrul de observații; în ultima rubrică a registrului se fixează semnăturile specialistului agrometeorolog și a șefului de stație.

**41.** Registrele AA sunt completate într-un singur exemplar. Stațiile în perioada stabilită le trimit către SHS, care efectuează verificarea și evaluarea activității punctului de observare.

1) Registrul AA-1(M) este trimis după recoltare sau la sfârșitul sezonului de vegetație a

tuturor culturilor înregistrate în el. Termenul limită pentru transmitere este - 1 decembrie.

2) Registrul AA-2(M) este trimis după efectuarea cercetărilor de primăvară a culturilor de toamnă, în prezența observațiilor de iarnă-primăvară a culturilor pomicele - după cercetarea de primăvară a livezilor. Termenul limită pentru expediere este - 1 iunie.

3) Registrul AA-3a este trimis nu mai târziu de data de - 5 a lunii următoare.

**42.** Până la expedierea registrelor AA trebuie să se verifice din nou datele cu privire la motivele lipsei observațiilor, despre motivele schimbării accentuate a rezultatelor observațiilor (evaluarea stării culturilor, procentul umidității solului etc.), precum și despre cazurile de transfer a parcelelor, locul de observații și instalațiilor, defecțiuni ale dispozitivelor, reparația și verificarea lor etc. se scrie (pe pagina: „Marcaje speciale”).

**43.** Posturile trimit registrele AA la stația care îi dirijează activitatea. La stație se efectuează verificarea lor după care registrul postului împreună cu obiecțiile asupra observațiilor se transmit instituției care monitorizează calitatea observațiilor agrometeorologice ale stației.

**44.** Responsabilul Stației este obligat să efectueze controlul zilnic nu numai al calității observațiilor agrometeorologice, dar și a materialelor informaționale (telegrame și tabele agrometeorologice), precum și să monitorizeze sistematic calitatea serviciilor agrometeorologice.

### **Secțiunea 3**

#### **Cerințe principale privind efectuarea observațiilor**

**45.** În timpul realizării de observații agrometeorologice și lucrări agrotehnice, se vor aplica următoarele reguli:

- a) aplicare metodelor de observații și lucrări din prezenta Instrucțiune Metodologică;
- b) respectarea strictă, a termenilor și ordinii observațiilor, fără întreruperi nejustificate;
- c) utilizarea dispozitivelor și echipamentelor funcționale/standardizate.
- d) înregistrarea și furnizarea de date și informații din observațiile realizate personal.

**46.** Nu se admite înregistrarea datelor bazate pe presupuneri, sau din cuvintele oamenilor străini. Excepție fac informațiile despre daunele aduse culturilor agricole în gospodăriile raionale și datele despre tehnologia și productivitatea agricolă, care pot fi obținute de la agronomi, s-au a altor lucrători agricoli. În acest caz, în Registrul AA-1(M) se indică sursa de unde au fost colectate informațiile.

**47.** În cazul în care se utilizează pesticide la locul de observare și în împrejurimile sale (până la 300 m), urmează a respecta regulile de siguranță aplicabile în conformitate cu cadrul de reglementare privind securitatea și sănătatea în muncă. În acest caz, observațiile și lucrările agrometeorologice se stopează și se preiau peste trei zile de la utilizarea pesticidelor, respectiv și informațiile ce urmau a fi prezentate în ziua stabilită se transferă în ziua primei ieșiri în câmp. Lucrările care erau nevoi de efectuat în aceste trei zile. În Registrul AA-1(M) se notează următoarea informație: „Plantele sunt tratate cu pesticide”.

**48.** În activitatea cotidiană, de rând cu prezenta Instrucțiune metodologică, pentru observații agrometeorologice și lucrări agrotehnice pe câmpurile agricole observatorii de la Stații și Posturi utilizează recomandări metodice și alte echipamente specifice agrometeorologice din dotare.

**49.** Pentru realizarea de observații agrometeorologice, Stația și Postul urmează să fie dotată cu echipamente de observații meteorologice și agrometeorologice de bază și auxiliare în conformitate cu *Programul (R) (Anexa nr.8.)*. Echipamentele și dispozitivele de observații agrometeorologice și lucrări agrotehnice obligatoriu sunt supuse procedurilor de standardizare și calibrare în modul stabilit.

**50.** Termenii la care se efectuează observații sunt indicate în capitolele instrucțiunii date Observațiile se efectuează după ora standard (iarnă sau vară).

**51.** Calitatea observațiilor agrometeorologice depinde de cunoașterea acestei instrucțiuni, precum și de verificarea la timp de către observator a rezultatelor activității sale. Observatorul este obligat să se conducă de prevederile acestei instrucțiuni atunci când efectuează observații.

Observatorul trebuie să respecte la timp, cu exactitate și acuratețe regulile stabilite în capitolele instrucției.

#### **Secțiunea 4.**

##### **Cerințe pentru calificarea personalului agrometeorologic**

**52.** Pentru realizarea de observații agrometeorologice și prelucrarea lor, persoanele angajate la funcția de observator agrometeorolog vor întruni următoarele condiții minime:

- a) studii medii de specialitate sau echivalente în domeniul agriculturii sau conexe;
- b) cunoștințe generale privind structura și funcțiile SHS, drepturile și responsabilitățile angajaților;
- c) posedarea tehnicilor de lucru cu instrumente și echipamente necesare pentru efectuarea observațiilor agrometeorologice, precum a regulilor de prelucrare a rezultatelor observațiilor, acaparate pe perioada de probă (3 luni);
- d) susținerea testelor privind cunoașterea prezentelor Instrucțiuni Metodologice;
- e) posedarea de cunoștințe privind securitatea și sănătatea în muncă.

#### **Secțiunea 5.**

##### **Prelucrarea materialelor observațiilor agrometeorologice**

**53.** Rezultatele observațiilor agrometeorologice la Stațiile și Posturile din Rețeaua de observații meteorologice de sunt înregistrate în următoarele tabele:

- a) TA -1 - Tabelul observațiilor meteorologice și agrometeorologice;
- b) TA -4 - Descrierea locurilor de efectuare a observațiilor;
- c) TA -6 - Umiditatea solului (masa - totală) și rezervele de umiditate productivă.

**54.** Conținutul Tabelelor, modul de gestionare și completare, precum și alte informații relevante sunt incluse în *Anexa nr. 7*.

#### **Secțiunea 6.**

##### **Principiile de selectare și descriere a terenului pentru observații agrometeorologice**

**55.** Terenul pentru observații agrometeorologice și lucrări agrotehnice, denumit în continuare *Platformă agrometeorologică* sau *Platformă de observații*, este selectat potrivit procedurilor stabilite în prezenta Instrucțiune de către agrometeorolog Postului/Stației, de comun cu șeful stației meteorologice, în componența căruia este inclus Postul respectiv.

**56.** Locurile de realizare a observațiilor se stabilesc, prin metoda rotației, pe câmpuri agricole unde sunt cultivate principalele culturi - subiect al observațiilor agrometeorologice (culturi de grădină, plantații de fructe și arbori).

**57.** Fiecărui loc de observație i se atribuie un număr constant de înregistrare (indiferent de numerotarea câmpurilor de rotația culturilor, a parcelelor din grădină) care este păstrat pentru toți anii de efectuare a observațiilor. Cu aceste numere se marchează locurile în planul schematic și în registrele AA-1(M) pentru înregistrarea observațiilor.

**58.** Dacă un câmp este semănat cu două sau trei culturi (de exemplu, culturi de primăvară timpurie: grâu, orz etc.), care prezintă interes practic, atunci în acest câmp sunt selectate două sau mai multe parcele de observare, fiecăruia atribuindu-se un număr constant.

**59.** După ce fost selectat locul de observații este necesar să se noteze poziția față de punctele de reper (drumuri, fâșii forestiere, margine de câmp, rețelele electrice și alte sisteme de comunicații inginerești sau de infrastructură). La compartimentul privind descrierea terenului se notează la ce distanță de aceste obiecte se află cele mai apropiate unghiuri ale platformei.

**60.** Anual, la începutul observațiilor, se precizează limitele parcelei pe teren folosind descrierea efectuată anterior în tabelul AA-4. Pentru a face acest lucru, sunt introduse în unghiurile parcelei cuie, care la începutul lucrărilor agricole sunt strânse, iar după finalizarea lucrărilor se instalează înapoi la locul precedent.

**61.** Dacă plantele pe platforma de observație sunt afectate de dăunători, boli sau de fenomene meteorologice nefavorabile mai mult decât pe întregul câmp, atunci observațiile meteorologice este necesar ca un sezon să fie transferate într-un alt loc (cel mai apropiat), care este similar în toate privințele cu locul de observare precedent. Despre schimbarea locului de observare, faceți notare în registrul AA -1(M) pe pagina „Marcaje speciale” cu o explicație a motivelor pentru care sa schimbat locul de observare pentru acest sezon. Aceleași informații cu următorul raport pe decadă sunt raportate către SHS.

**62.** Toate observațiile agrometeorologice sunt efectuate pe terenuri speciale destinate acestui scop. Ele sunt selectate în câmpuri, grădini, pășuni, fânețe, livezi și pe alte terenuri agricole din apropierea asociațiilor agricole, individuale sau private.

**63.** La efectuarea observațiilor pe câmpurile instituțiilor agricole experimentale, parcelele de observație trebuie să fie selectate pe terenurile mai mari de semănături experimentale.

**64.** Întrucât condițiile meteorologice de creștere a plantelor sunt caracterizate de valorile parametrilor meteorologici obținuți pe platformele meteorologice, atunci, parcelele de observație după putință trebuie să fie reprezentative în raport cu platformele meteorologice.

**65.** Cantitatea de precipitații măsurată de pluviometru caracterizează cu o precizie suficientă regimul de umiditate al câmpurilor agricole pe o rază de 2 km. Pe măsură ce locul de observații se îndepărtează de platforma meteorologică, erorile în estimarea condițiilor agrometeorologice pentru culturile agricole cresc. Terenul pentru observații trebuie să fie selectat cât mai aproape de locul de instalare a echipamentele meteorologice și nu de permis distanțe mai mari de 10 km.

**66.** Pentru a reduce distanța de la platforma meteorologică până la terenul de observații ele pot fi selectate în mai multe gospodării, dacă câmpurile acestor gospodării sunt situate în apropierea platformei meteorologice al stației (postului).

**67.** Observațiile agrometeorologice pentru una și aceeași cultură în ani sunt efectuate în locuri diferite deoarece se produce rotația culturilor agricole. Pentru a compara datele observațiilor de-a lungul anilor, este necesar ca terenurile pe care se produc observațiile să fie amplasate corespunzător zonelor forestiere, relieful, adâncimea apelor subterane și a izvoarelor, proprietățile hidrice ale solului, geneza (originea și dezvoltarea) și compoziția mecanică a solurilor.

**68.** Parcelele de observație din câmp.

1) Suprafața alocată este de aproximativ 1 hectar. Dimensiunile laturilor parcelei pot varia în funcție de configurația câmpului care este alocat. Se preferă forma alungită, deoarece în acest caz valorile medii ale parametrilor agrometeorologici mășurați la locul de observare reflectă mai bine valoarea lor reală pe teren. Terenul este selectat la o distanță de cel puțin 50 m de drum, de marginea pădurii, arbuști, marginile râpei, unghiurile câmpului și nu mai puțin de 20 m de marginea câmpului.

2) În unele cazuri, când partea de câmp destinată observațiilor este limitată de granițele naturale și are o suprafață mai mică de 1 ha, parcela pe care se produc observații poate avea o suprafață mai mică de 1 ha.

**69.** Terenurile de observație în grădina.

1) Ele se alocă cu condiția că suprafața culturii cercetate în gospodărie constituite min 0,1ha.

2) Atunci când suprafața pe care se află cultura constituie mai puțin de 1 ha, această zonă este considerată loc de observație; pe terenul cu o suprafață mai mare de 1 ha, precum ca și la culturile de câmp, dimensiunea parcelei de observare constituite aproximativ 1 ha. În acest caz, se dă preferință parcelei cu formă alungită.

**70.** Parcele de observație pe terenurile culturilor de pomi fructiferi, viței de vie și a plantațiilor lemnoase. Observațiile se efectuează în general pe soiurile principale a fiecărei culturi pomicole. Pe teritoriul livezii (viilor) trebuie să alegeți 20 de exemplare de arbori (arbuști) din soiul principal, sănătoși, aproximativ aceeași vârstă, ajunși la vârsta de rod. Terenul care cuprinde

20 de arbori (tufişuri) va servi ca loc de observație. Arborii (tufişurile) asupra cărora se duc observații ar trebui să ocupe cel puțin două-trei rânduri (de exemplu, patru rânduri a câte 5 arbori sau două rânduri a câte 10 arbori). Dacă această cultură este disponibilă numai într-un exemplar, atunci se realizează observații asupra tuturor exemplarelor, despre care se aplică o înregistrare corespunzătoare în (tabelul TA-4). Arborii și tufişurile selectați pentru observații sunt marcate (nu sunt premise unul după altul în rând, ci după 2-3 plante) care indică numărul locului de observație și numărul arborelui (tufiş).

### **Secțiunea 7.**

#### **Planificarea terenurilor pentru observații agrometeorologice**

**71.** Observațiile asupra speciilor de arbori și arbuști se desfășoară în păduri, parcuri, printre plantațiile din apropierea caselor, pe malurile canalelor, fâșiilor de pădure protejate și în alte locuri în care plantele cresc în condiții normale.

**72.** Adesea, în apropierea stației (postului), unele specii de plante nu cresc în grupuri, ci separat. În astfel de cazuri, observațiile trebuie făcute pe exemplare localizate în diferite locuri. Trebuie selectate numai plantele sănătoase care au atins vârsta de rodire. Nepotrivit pentru observație sunt plantele situate pe pante abrupte sau în imediata apropiere a clădirilor.

**73.** Uneori, arborii de diferite specii care sunt monitorizați pot crește amestecat, de exemplu, pe un teren din grădina personală, pe teritoriul stației etc.

**74.** În acest caz, locurilor de observație cu diferite specii ar trebui să li se atribuie numere diferite. Numărul de exemplare pentru observație de fiecare specie de arbori (tufişuri) trebuie să fie de cel puțin cinci și sunt numerotați. Dacă acest tip de arbore este rar (de exemplu, salcâmul alb), atunci în acest caz, puteți efectua observații asupra exemplarelor individuale.

**75.** Pentru o evaluare corectă a influenței condițiilor agrometeorologice asupra creșterii și dezvoltării culturilor, este necesar să aveți informații despre amplasarea fiecărui loc de observare și despre condițiile locale de mediu din apropierea lui (forme de relief, expoziția pantelor, tipul solului, apropierea pădurilor, suprafețele de apă și alte). Aceste informații sunt incluse și în descrierea terenurilor de observare (Tabelul TA-4).

**76.** La descrierea parcelelor ar trebui să folosiți planul de utilizare a terenului din gospodărie, hărțile de sol și hipsometrice, precum și informații obținute în urma realizării unei examinări a câmpurilor de la fața locului.

**77.** Descrierea terenurilor de observare (Tabelul TA-4) și planul pentru amplasarea acestora sunt păstrate la stație (post) permanent într-o mapă specială.

**78.** Copiile tabelelor TA-4 și planul amplasării terenurilor de observare imediat după întocmire sunt trimise DMA a SHS.

**79.** Împreună cu tabelul TA-4 și planul amplasării locurilor de observare la stație (post), sunt păstrate și Tabelul TA-5 trimise de la DMA a SHS cu date despre proprietățile hidrice ale solului. Aceste materiale sunt documente care se păstrează permanent și sunt transmise persoanelor oficiale pe baza unui act.

### **Secțiunea 8**

#### **Organizarea terenurilor pentru observațiile agrometeorologice**

**80.** După repartizarea anuală pe câmp a terenurilor pentru observații, selectate pentru îndeplinirea planului de sarcini pentru anul curent, pentru diferite culturi agricole, se începe amenajarea fiecărui loc pentru efectuarea anumitor tipuri de observații.

**81.** Terenul destinat observațiilor, în funcție de configurația câmpului, poate fi în formă alungită sau pătrată. Pentru efectuarea observațiilor, teritoriul platformei se împarte în patru părți cu suprafață de - 0,25 ha fiecare.

**82.** Pe toate părțile platformei, sunt alocate locuri speciale pentru a efectua un anumit tip de observație. Este deosebit de important specificația marcării locurilor unde se repetă determinarea umidității solului, deoarece locurile de colectare a probelor de sol se schimbă pe platformă de la

prima perioadă de observare către următoarele.

**83.** Pe fiecare platformă de observație, locul pentru efectuarea unui anumit tip de observații (vizuale, sau cu echipamentele portabile sau permanente) trebuie să fie marcat cu indicatoare speciale.

**84.** Indicatoarele trebuie eliminate în perioada efectuării lucrărilor agricole pe teren și se instalează din nou la sfârșit dacă observațiile continuă.

**85.** Deplasarea pe platformă a observatorului și apropierea de locurile de repetare a observațiilor trebuie să aibă aceeași direcție. În acest caz, este necesar de străduit să aducem mai puține daune plantelor și locurilor de efectuare a observațiilor.

**86.** De la an la an, schema amplasării locurilor pentru efectuarea observațiilor pe platforme trebuie să se păstreze. Totuși, locul unde se determină umiditatea solului instrumental în fiecare an următor se schimbă cu aproximativ 1,5 m față de locul de prelevare a probelor în anul precedent. În consecință, se schimbă și locurile de efectuare a altor tipuri de observații.

### **Capitolul III. Observații asupra umidității solului**

#### **Secțiunea 1.**

#### **Observații vizuale a umidității în straturile superioare ale solului**

**87.** Observațiile vizuale a umidității în straturile superioare ale solului se efectuează pe un teren de observații permanent amplasat în zona îngrădită a stației (postului) în apropierea platformei meteorologice. Cerințele pentru selectarea terenului de observații sunt aceleași ca pentru selectarea platformei meteorologice.

**88.** Observații asupra umidității în straturile superioare ale solului se efectuează zilnic la orele - 8-9 dimineața, în perioada caldă a anului, din ziua în care stratul de zăpadă constant dispare până la observațiile de toamnă a culturilor cerealiere (primele).

**89.** Observațiile asupra umidității în straturile superioare ale solului se realizează în două repetări la adâncimi de - 0-2 și 10-12 cm. Zonele de observație sunt situate în două unghiuri opuse ale terenului la o distanță de cel puțin 0.5 m de la laturile sale.

**90.** Rezultatele observațiilor vizuale asupra rezervei de umiditate în straturile superioare ale solului de la fiecare probă colectată sunt înregistrate în registrul AA-1 (M). Rezultatele observației sunt date în baluri conform tabelului 3.

**Tabelul 3  
Evaluarea gradului de umiditate sau a stării solului**

<b>Gradul de umiditate sau starea solului</b>	<b>Consistența solului</b>	<b>Estimarea (baluri)</b>
Acoperit de zăpadă	Oricare	0
Excesiv de umedă	Fluidă	1
Foarte umedă	Lipicios	2
Bine umedă	Plastic moale	3
Ușor umedă	Plastic dur	4
Uscată	Solid sau nisipos	5
Înghețată	Înghețat	6

#### **Secțiunea 2.**

#### **Determinarea umidității solului prin metoda gravimetric**

**91.** Metoda cu ajutorul etuvei termoreglabile și cântarului determină masa umidității solului (denumită în continuare umiditate), care este exprimată în procente din masa solului absolut uscat.

**92.** Procesul de determinare a umidității solului prin metoda gravimetrică constă în lucrări

de câmp, de laborator și în luarea probelor de sol la diferite adâncimi în anumite locuri ale zonei de observație, cântărirea ulterioară, uscarea și calcularea umidității solului.

**93.** Probele de sol pentru determinarea umidității sunt prelevate la locul de observație în două puncte (se repetă) la fiecare 10 cm. Rezultatele determinării umidității solului sunt utilizate pentru a calcula rezervele de umiditate productive din sol, care sunt exprimate în milimetri.

**94.** Eroarea la determinarea umidității solului în una din probe constituie  $\pm 0,2\%$  cu probabilitatea de încredere de 0,90. Eroarea în calculul rezervelor de umiditate productive în stratul de sol de la 0 până la 100 cm la locul de observație este de  $\pm 14$  mm.

**95.** Umiditatea solului la locurile de observație a diferitor culturi agricole se determină la fiecare decadă în decursul perioadei de vegetație în a opta zi a decadei, după cum urmează:

1) Dacă volumul de observații privind umiditatea solului este mare, atunci sunt permise prelevarea probelor în a 7-a și a 8-a zi a decadei.

2) Dacă în ziua prelevării probei de sol în câmp au căzut precipitații abundente, observațiile sunt efectuate a doua zi. În cazul precipitațiilor de lungă durată, perioada de determinare a umidității solului poate fi schimbată în a doua zi a decadei următoare.

3) Lucrările pe teren și în laborator pentru determinarea umidității solului (cu excepția cazului indicat mai sus) se realizează în așa mod încât informațiile despre rezervele de umiditate din sol să poată fi incluse în următoarea decadă agrometeorologică, trimisă în zilele 10, 20, 30 sau 31 din fiecare lună.

**96.** Pentru a determina umiditatea solului, se folosește metoda gravimetrică cu următoarele echipamente de măsurare și dispozitive auxiliare :

- a) burghiu de sol AM-26M;
- b) cântare cu interval de măsurare de 0,01 - 0,5 kg și o precizie de referință 0,0001 kg;
- c) etuva termoreglabilă de tip SNOL-3,5.3,5,3,5 / 3,5-I 1;
- d) capsule pentru cântărire CS-1;

*Notă: Sunt permise pentru utilizare și alte echipamente de măsurare care au aceleași caracteristici metrologice.*

**Tabelul 4**

**Perioadele observațiilor instrumentale asupra umidității solului în locurile de observare (în funcție de datele de efectuare a lucrărilor agricole și de starea culturilor)**

Sezon	Ogor semănat cu culturi de toamnă		Cultura				
	Ocupat	Negru	Cerealiere de toamnă sub orice predecesor	Cerealiere de primăvară	Culturi tehnice, porumb, furaje	Culturi pomicole	Culturi erbacee multianuale
<b>Toamna</b>	–	De la aratul ogorului până la sfârșitul toamnei	Cu două decade înainte de însămânțare (cu termenii medii multianuali) și până la sfârșitul toamnei târziu.	–	–	–	După strângerea culturii și până toamna târziu
<b>Primăvara și vara</b>	După semănatul culturii care ocupă ogorul și până la maturitatea deplină sau până la recoltare	De la începutul lucrărilor agricole de primă-vară și până la semăna-tul culturilor de toamnă	De la începutul reluării vegetației de primăvara și până la maturitatea în ciară	De la începutul lucrărilor agricole de primă-vară în gospodării până la maturitatea în ciară,	De la începutul lucrărilor de primăvară și până la maturitatea deplină a culturii sau recoltare	După apariția stării moi a solului primăvara și până la sfârșitul toamnei târziu	De la începutul reluării vegetației primăvara și până la sfârșitul toamnei

*Notă: Toamna târzie, în perioada sfârșitului vegetației culturilor de toamnă, nu mai târziu de 1 decembrie.*

**97.** Prelevarea probelor din straturile solului situate la adâncimi diferite se realizează cu ajutorul burghiu de sol AM – 26 M.

**98.** Rezultatele observațiilor în câmp sunt notate în tabelul „Determinarea umidității solului” din registrul AA-3a. În partea de sus a tabelului, se notează numărul parcelei, numele culturii care ocupă câmpul, luna și ziua de prelevare a probei solului, orele începerii și sfârșitului colectării probelor repetate. Umiditatea solului **W** este determinată de diferența de masă a solului înainte și după uscare și se calculează în procente din masa solului absolut uscat prin formula:

$$W = \frac{M_e * 100}{M_n}, \text{ unde}$$

-  $M_e$  este masa de apă evaporată din sol în timpul uscării, grame;

-  $M_n$  este masa probei de sol după uscare, grame.

**99.** În timpul efectuării controlului, valorile de umiditate ale solului absente și respinse trebuie restabilite pe cât este de posibil.

### **Secțiunea 3.**

#### **Determinarea umidității solului prin echipamentul din dotare**

**100.** În cadrul SHS sunt utilizate dispozitive de determinare a umidității cu ajutorul echipamentului Delta-T și a contorului de măsurare a umidității solului HH -2.

**101.** Procesul de lucru cu ajutorul echipamentului Delta-T este următorul:

2) Instalarea tuburilor de acces pe teren (la locul de observație) se produce în două părți ale câmpului în prima și a patra repetare, în locurile apropiate de terenurile unde se efectuează observații asupra fazelor de dezvoltare.

3) Instalarea tuburilor de acces se efectuează folosind echipamente speciale - set de foraj manual Augering - 2.0.

4) Pentru instalarea corectă a tuburilor de acces, trebuie îndeplinite cerințele de instalare specificate în instrucțiunile special atașate setului de foraj.

**102.** Procedura de lucru cu ajutorul aparatului de măsurare a umidității solului HH -2 este următoarea:

- a) conectarea aparatului umidității HH -2 la senzorul PR -2;
- b) controlul sării tehnice și parametrilor funcționării senzorului în tubul de acces;
- c) instalarea senzorului în tub pe câmpul cu culturi agricole;
- d) conectarea dispozitivului HH -2;
- e) configurarea pentru a citi informațiile de pe senzorul PR -2, potrivit instrucțiunilor tehnice proprii.

**103.** Datele obținute asupra valorilor umidității la adâncimile indicate pe instrucțiuni trebuie introduse în registrul AA-3a pentru calculele ulterioare a valorilor umidității medii la fiecare adâncime, aceste date sunt necesare în continuare pentru a calcula rezervele de umiditate pentru straturile ulterioare de sol din tabelul TA -6.

**104.** Particularitățile și procedurile metodologice privind determinarea umidității solului cu ajutorul echipamentului Delta-T și a contorului de măsurare a umidității solului HH -2 sunt aprobate în cadrul SHS.

## **Capitolul IV.**

### **Observați pe terenurile agricole în timpul iernii**

#### **Secțiunea 1.**

#### **Echipamente de măsurare și dispozitive auxiliare**

**105.** Pentru observații asupra temperaturii, adâncimii de îngheț și dezgheț a solului și a stratului de zăpadă (în perioada de iarnă) pe câmpurile cu culturi de toamnă și în livadă, se

folosesc următoarele echipamente de măsurare și dispozitive auxiliare:

- a) termometru electronic AM-2M;
- b) termometru electronic AM-29A;
- c) riglă nivometrică portabilă pentru măsurare a zăpezii M-104-I sau M-104-II;
- d) riglă nivometrică staționară pentru măsurarea zăpezii M-103-I (M-103-II);
- e) glaciometru AM-21-I (AM-21-II);
- f) riglă metalică cu diviziuni milimetrice.

## **Secțiunea 2.**

### **Observații privind temperatura, adâncimea de îngheț și dezgheț a solului și grosimii stratului de zăpadă**

**106.** Observațiile asupra temperaturii, adâncimii de îngheț și dezgheț a solului și grosimii stratului de zăpadă se efectuează cu ajutorul Glaciometrului AM-21-I (AM-21-II), pe terenurile de observație unde sunt semănate culturile cerealiere de toamnă și a ierburilor multianuale. În conformitate cu procedurile de lucru stabilite în cadrul SHS, observațiile sunt efectuate și în livadă sau pe platforma meteorologică.

**107.** Temperatura solului se măsoară cu termometrul electronic AM-29A sau AM-2M la adâncimea de - 3 cm, corespunzând adâncimii medii a locului de înfrățire a culturilor cerealiere de toamnă și a gâtului rădăcinii a ierburilor multianuale. Pe teritoriul livezii temperatura solului se măsoară la adâncimi de 20 și 40 cm.

**108.** Măsurarea adâncimii de îngheț și dezgheț a solului se realizează atunci când temperatura solului la 3 cm este de 0°C. Aceste observații sunt efectuate cu ajutorul glaciometrului AM-21 (denumit în continuare glaciometru).

**109.** Măsurarea adâncimii de îngheț și dezgheț a solului pe terenul destinat observațiilor se realizează de două ori, i-ar pe Platforma meteorologică și în apropierea ei, o singură dată.

**110.** Observațiile asupra temperaturii, adâncimii de îngheț (dezgheț) a solului și grosimii stratului de zăpadă se efectuează începând din ziua înregistrării temperaturii medii zilnice negative, din toamnă, dar nu mai târziu de 1 decembrie, până la reluarea vegetației culturilor de câmp după iernare - primăvara, iar în caz de revenire a vremii reci în primăvară (căderii zăpezii sau scăderea temperaturii aerului până la -10°C și mai jos) observațiile se realizează după reluarea vegetației (până la trecerea stabilă a temperaturii medii zilnice a aerului la +5°C). Dacă în timpul reluării vegetației culturilor de câmp, primăvara dezghețarea solului a fost incompletă, observațiile cu ajutorul glaciometrului vor continua până la dezghețarea totală a solului.

**111.** Observațiile se efectuează în ultima zi a fiecărei perioade care conține cifra 5 și, în plus, în condiții fără starul de zăpadă sau când starul de zăpadă este de 5 cm inclusiv, în zilele în care temperatura aerului minim scade sub minus -15°C, iar când stratul de zăpadă are înălțimea de 20 cm - sub -20°C (temperatura minimă a aerului se determină după datele de pe platforma meteorologică iar înălțimea stratului de zăpadă cu ajutorul riglei nivometrice staționară instalată lângă senzorii termometrului folosit în câmp pentru perioada de observație anterioară). La care, dacă sunt instalate doi senzori se determină valoarea medie a înălțimii stratului de zăpadă.

**112.** În cazul instalării termometrului și glaciometrului pe platforma meteorologică, observațiile asupra temperaturii și adâncimii de îngheț a solului se efectuează zilnic.

**113.** Observațiile sunt efectuate la orele 8–9, încercând, de fiecare dată, ca datele colectate de la instrumente să se aibă loc în același interval de timp. Rezultatele observațiilor asupra temperaturii solului cu termometrele AM-29A se notează în registrul AA-2M.

## **Secțiunea 3.**

### **Măsurători nivometrice pe terenurile agricole**

**114.** Măsurătorile nivometrice sunt efectuate pe câmpurile unde sunt parcele de observație cu culturi cerealiere de toamnă și ierburi multianuale, precum și pe câmpurile cu arătură de toamnă potrivit procedurilor de lucru elaborate și aprobate în cadrul SHS.

**115.** În timpul măsurătorilor nivometrice, se măsoară înălțimea stratului de zăpadă, grosimea crustei de gheață, se determină gradul de distribuției a zăpezii. În plus, se notează starea suprafeței solului sub zăpadă (dezghețat, înghețat), caracterul și structura zăpezii (vizual), prezența unei cruste de gheață la suprafață și sub stratul de zăpadă.

**116.** Ridicarea nivometrică se efectuează regulat pe perioada prezenței stratului de zăpadă, atunci când gradul de acoperire cu zăpadă în jurul stației este de cel puțin 6 grade.

**117.** Pe semănăturile culturilor de toamnă și ierburilor multianuale, măsurările asupra stratului de zăpadă se realizează în zilele de 10, 20 și ultima zi a fiecărei luni.

**118.** Dacă câmpul cu culturi de toamnă sau ierburi multianuale pe care se efectuează ridicarea nivometrică este acoperit cu crustă de gheață și nu există zăpadă, atunci grosimea acesteia este determinată în zece locuri ale itinerarului, iar gradul de acoperire a câmpului cu crustă de gheață în acest caz se determină vizual.

**119.** Măsurătorile nivometrice încetează după distrugerea stratului stabil de zăpadă, adică, când la următoarea dată calendaristică a ridicărilor nivometrice nu mai mult de jumătate din vecinătatea stației (postului) este acoperită cu zăpadă (gradul de acoperire - 5 sau mai puțin).

**120.** Este interzisă efectuarea ridicării nivometrice la temperaturi ale aerului  $\leq - 25^{\circ}\text{C}$  și viteza vântului  $\geq 0-2$  m/s;  $\leq - 20^{\circ}\text{C}$ , viteza vântului de - 3 m/s și mai mare; temperatura  $\leq - 15^{\circ}\text{C}$  și viteza vântului  $\geq 9$  m/s; la orice temperatură în timpul unui vânt puternic (16-20 m/s) și în timpul unei furtuni ( $> 20$  m/s). Motivele anulării ridicărilor nivometrice sunt notate în tabelul registrului AA -2 (M) în spațiu liber, ca notă.

**121.** Ridicarea nivometrică se realizează dimineața devreme pentru a avea timp să se finiseze înainte de a se forma întunericul, iar primăvara - înainte de începerea topirii intense a zăpezii.

**122.** Pentru ridicarea nivometrică, se folosește rigla nivometrică portabilă pentru măsurarea zăpezii M-104 (în continuare - riglă), densimetru cu balanță VS-43.

**123.** Ridicarea nivometrică pe câmpurile cu culturi cerealiere de toamnă și ierburi multianuale se efectuează pe un itinerar cu lungimea de 1000 m. Grosimea stratului de zăpadă se măsoară la fiecare 20 m. În total pe itinerar, trebuie efectuate - 50 de măsurări ale grosimii stratului de zăpadă.

**124.** Atunci când alegeți un itinerar pe câmpurile cu culturi cerealiere de toamnă, este necesar să-l configurați astfel, încât acesta să intersecteze formele de teren tipice ale câmpului, iar linia nivometrică să fie cât mai dreaptă.

**125.** După selectarea itinerarului pentru ridicările nivometrice, facem descrierea lui în registrul AA-2(M). În descriere se indică numărul locului de observație, cultura cultivată pe câmp, relieful terenului și dimensiunea câmpului pe care este selectată linia itinerarului, precum și distanța până la cea mai apropiată fâșie de pădure și marginile pădurii, râpile și digurile, denumirea gospodăriei, direcția și distanța itinerarului de la stație (post). Dacă pe câmpuri s-a păstrat zăpadă, atunci și factorii care au condiționat fenomenul (prezența plantelor, prezența arăturii).

**126.** Schema locației itinerarului pe câmpul cu culturi care ierneză se notează în registrul AA- 2(M).

## **Capitolul V.**

### **Observații ale fazelor de dezvoltare a culturilor agricole și altor plante**

#### **Secțiunea 1.**

##### **Fazele fenologice și termenii de efectuare a observațiilor**

**127.** Fazele de dezvoltare a culturilor agricole (plantelor) reprezintă în sine modificări morfologice externe asociate cu procesul dezvoltării lor. Pentru fiecare cultură de-a lungul perioadei de dezvoltare, se diferențiază următoarele faze principale:

- a) răsărirea plantelor
- b) apariția frunzelor ulterioare
- c) apariția lăstarilor laterali (înfrățirea);
- d) creșterea tulpinii;
- e) apariția mugurilor și inflorescențelor;
- f) înflorirea;
- g) formarea semințelor și fructelor;
- h) maturitatea semințelor și fructelor.

1) În funcție de condițiile de creștere în unii ani, unele din faze posibil să nu apară.

2) La culturile ce trec prin iernare, pe lângă fazele de dezvoltare a plantelor, se înregistrează datele de încetare a vegetației toamna (în funcție de condițiile de temperatură) și reluarea vegetației în primăvară.

**128.** Suficient pentru prognozele agrometeorologice și cercetările agrometeorologice este examinarea obiectelor observate peste o zi. La efectuarea observațiilor peste o zi, examinarea terenurilor de observații se efectuează în zilele cu numere pare, iar când observațiile se efectuează câte două ori pe decadă - în a patra și ultima zi a decadei. Dacă luna are 31 de zile, în locul zilei de 30, observațiile trebuie efectuate pe data de 31.

**129.** Dacă la locul de observație, fazele de dezvoltare sunt inspectate de două ori pe decadă și în același timp se realizează observații și ale umidității solului, atunci în zilele determinării umidității solului, trebuie calculat și numărul de plante cu semne ale următoarei faze și proporția ponderii de acoperire (%).

**130.** Observațiile privind etapele dezvoltării plantelor trebuie efectuate în a doua jumătate a zilei. Dacă plantele nu sunt inspectate la timpul specificat, atunci trebuie înscrisă o notă în tabelul registrului AA-1(M).

**131.** Toate Stațiile și Posturile implicate în observațiile agrometeorologice trebuie să aibă un ierbar cu fazele de dezvoltare a culturilor observate, care trebuie să fie păstrat permanent. Ierbarul trebuie utilizat la lecțiile când se realizează instrucțiunile.

## **Secțiunea 2.**

### **Reguli pentru efectuarea observațiilor și înregistrarea rezultatelor**

**132.** Observațiile asupra fazelor de dezvoltare a plantelor sunt efectuate pe terenurile destinate lor.

1) Pentru culturile de câmp, este suficient să inspectăm 40 de plante. La plantele de grădină care au distanțe mari între rânduri și în rânduri (roșii, castraveți, varză etc.), se efectuează observații pe 40 de exemplare permanente câte 10 plante în patru părți ale parcelei. La morcov și ceapă, observațiile sunt efectuate fără a alege plante permanente.

2) Pe terenurile ocupate de culturi pomicole (viță de vie), se selectează 20 de exemplare de plante permanente dintre cele tipice în starea lor câte 5 în patru părți ale parcelei.

3) În caz de decedare, precum și de deteriorare a plantelor selectate pentru observațiile permanente, trebuie înlocuite cu altele (din același rând sau din alt rând, cuib), tipice pentru dezvoltare, creștere și evaluarea stării să fie asemănătoare; informațiile despre înlocuirea plantelor permanente trebuie înregistrate în rubrica notă din tabel registrului AA -1(M).

4) După ce sa examinat și numărat plantele de pe teren care au intrat în următoarea fază de dezvoltare, observatorul trebuie să introducă imediat rezultatele observațiilor în tabelul din registrul AA-1(M). În rubricile tabelului se indică: data când sa analizat sectorului, faza de dezvoltare în care au intrat plantele, numărul de plante care au intrat în această fază în fiecare dintre cele patru părți ale sectorului și procentul de plante intrate în faza de dezvoltare în raport cu 40 (20) plante examinate.

5) În timpul observațiilor asupra pomilor și arbuștilor din livadă sau asupra plantelor sălbatice, rezultatele numărării specimenelor cu semne ale următoarei faze de dezvoltare sunt

înregistrate doar în rubrica unde se notează observațiile efectuate repetat.

**133.** Începutul fazei ("a") se consideră momentul când 10% din plante au intrat în fază, iar faza în masă ("b") - când 50% și mai mult din plante sânt intrate în fază.

**134.** Există cazuri când, odată cu dezvoltarea concomitentă a plantelor, începutul și dezvoltarea masivă a fazei se încep în aceeași zi. După înregistrarea fazei la 75% (sau mai multe) plante, observațiile încetează, iar observațiile se reiau când începe fază nouă de dezvoltare. Când faza nouă nu a început încă în tabel pentru această zi scrieți: „Nu se înregistrează fază nouă”.

### Secțiunea 3.

#### Faze de dezvoltare a culturilor de câmp și semnele apariției acestora

**135.** Pentru culturile de câmp sunt specifice următoarele faze de dezvoltare:

1) *Fazele de dezvoltare și cercetate la cereale: secară, grâu, orz, ovăz, mei, triticale sunt:* germinarea semințelor; răsărirea plantelor; apariția frunzei a 3-a; înfrățirea; alungirea paiului; apariția nodului inferior al tulpinii la suprafața solului (secară, grâu, triticale, orz, ovăz); înspicare; înflorire (secară, grâu, triticale); maturitate în lapte (secară, grâu, triticale, orz, ovăz); maturitate în ceară (secară, grâu, triticale, orz, ovăz); maturitate deplină. În afară de acestea, se remarcă și formarea rădăcinilor nodale, iar la culturile de toamnă - încetarea și reluarea vegetației plantelor.

2) *Fazele de dezvoltare și cercetate la porumb:* germinarea semințelor; răsărirea plantelor; formarea frunzei a treia; înfrunzirea (apariția frunzelor ulterioare - ne pare); apariția paniculului; înflorirea paniculului; înflorirea știuletelui – mătăsirea; maturitatea în lapte; maturitatea în ceară; maturitatea deplină.

3) *Fazele de dezvoltare și cercetate la hrișcă:* răsărirea plantelor; apariția inflorescențelor; înflorirea; maturitatea.

4) *Fazele de dezvoltare și cercetate la cereale și leguminoase:* mazărea, soia, fasole, ect: germinarea semințelor (numai la mazăre); răsărirea plantelor; apariția frunzei a 3-a adevărată; apariția frunzei a 5-a adevărată (numai la soia); apariția lăstarilor laterali (la soia); apariția inflorescențelor (la toate culturile, cu excepție la soia); începutul înfloririi (la toate culturile); apariția boabelor (la soia); sfârșitul înfloririi (la mazăre și soia); maturitatea.

5) *Fazele de dezvoltare și cercetate la culturile cu semințe oleaginoase: floarea-soarelui, rapița de toamnă, rapița de primăvara, cartoful.*

a) floarea-soarelui: răsărirea; a doua pereche de frunze; apariția inflorescențelor; înflorirea; maturitatea; perioada de recoltare.

b) rapița de toamnă, rapița de primăvară: răsărirea plantelor; prima frunză adevărată; apariția frunzei a treia adevărată; începutul creșterii tulpinii; apariția inflorescențelor; începutul înfloririi; formarea primelor păstăii; maturitatea semințelor.

c) cartoful: răsărirea; formarea lăstarilor laterali; apariția inflorescențelor; înflorirea; sfârșitul înfloririi; ofilirea lăstari

6) *Fazele de dezvoltare la culturi rădăcinoase:* sfeclă de zahăr, sfeclă de masă, sfeclă furajară, morcovi, nap turcesc, pătrunjel, ridiche, etc: răsărirea plantelor; prima pereche de frunze adevărate (prima frunză adevărată); a doua pereche de frunze adevărate (a 3-a frunză adevărată); a treia pereche de frunze adevărate (a 5-a frunză adevărată); începutul îngroșării rădăcinii.

**136.** Cu excepția plantelor menționate mai sus, se notează închiderea plantelor în rânduri, închiderea distanțelor dintre rânduri și îngălbenirea frunzelor exterioare (când fiecare dintre aceste faze au loc pe cea mai mare parte a terenului de observație).

**137.** Apariția acestor fenomene este marcat cu o dată, fără a indica procentul de acoperire. Spre exemplu: dacă sfecla este plantată cu răsad, în tabelul din registrul AA-1(M) se indică data plantării răsadului.

#### Secțiunea 4.

##### Fazele de dezvoltare a culturilor legumicole și semnele de apariție a acestora

**138.** Dacă plantele culturilor legumicole înainte de plantarea pe câmp au fost cultivate în sol, atunci este necesar să se menționeze data semănării semințelor în solul din sere sau pepiniere, termenii plantării răsadului pe câmp și faza de dezvoltare în care sunt plantate plantele.

**139.** După ce culturile plantate încep să formeze frunze noi, în patru părți ale parcelei, se măsoară 10 m în rânduri și se numără numărul plantelor plantate care au rămas viabile (numărul plantelor plantate și care au prins rădăcină).

**140.** Supraviețuirea răsadurilor (raportul dintre plantele supraviețuite și plantele plantate la 40 m, exprimat în procente) se înregistrează în rubrică notă din tabelul registrului AA-1(M).

1) *Fazele de dezvoltare și cercetate la castraveți, dovlecei, roșii, varză și altele:* răsărirea plantelor; prima frunză adevărată; a 3-a frunză adevărată; apariția lăstarilor laterali (la roșii); apariția butonilor (la roșii - inflorescențe); înflorirea; maturitatea  
După prima recoltă de fructe, orice tip de observație la maturitate se încetează.

2) *Fazele de dezvoltare și cercetate la varză:* răsărirea plantelor; prima frunză adevărată; a 3-a frunză adevărată; formarea căpățânii; maturitatea tehnică (varză).

Observațiile, la această cultură, se realizează de două ori pe decadă.

#### Secțiunea 5

##### Faze de dezvoltare a plantelor și semnele de apariție a acestora

**141.** La Stații și Posturi observațiile, se efectuează în general la ierburile ce se folosesc pentru fânețe și pășuni. Aceste plante se înmulțesc în diferite feluri, dar în mod natural, fără intervenția omului. Spre deosebire de semănături, se reproduc permanent prin însămânțarea cu ajutorul tehnicii agricole. Multe plante semănate nu diferă de cele ce cresc în condiții naturale. O altă parte a ierburilor a fost selectată anterior în condiții naturale și îmbunătățită prin reproducere.

**142.** Ierburile semănate și ierburile naturale pentru furaje se împart în anuale și multianuale:

a) *ierburile anuale* nu au organe de reînnoire vegetativă și mor după fructificare împreună cu sistemul de rădăcini.

b) *ierburile multianuale* au lăstari multianuali subterani (sau de suprafață) sau o parte din lăstari cu muguri de reînnoire. Ierburile multianuale care cresc în anul care se seamănă se numesc ierburile primului an de viață, în anii următori – ierburi de al doilea, al treilea, ect. ani de viață.

**143.** *Fazele de dezvoltare și cercetate la ierburi boboase anuale și multianuale:*

1) *Ierburi boboase anuale de fasole: lupin, vesică comună etc:* răsărirea plantelor; a 3-a frunză adevărată; apariția inflorescențelor; începutul înfloririi; maturitatea semințelor

2) *Ierburi anuale de cereale: iarba sudaneză etc:* răsărirea plantelor; apariția frunzei a 3-a; înfrățirea; înspicarea (panicularea); înflorirea; maturitatea semințelor.

3) *Ierburile cerealiere multianuale semănate în primul an de viață: trifoi, lucerna, sparcet, etc:* răsărirea; apariția frunzei a 3-a; înfrățirea; înspicarea; înflorirea; maturitatea semințelor.

4) *Ierburile multianuale în al doilea și următorii ani de viață:* reluarea vegetației; începutul creșterii tulpinii (boboase); apariția lăstarilor laterali (lucerna, sparțet, trifoi); înspicarea (apariția paniculelor); apariția inflorescențelor; înflorirea; maturitatea semințelor; încetarea vegetației.

#### Secțiunea 6.

##### Fazele de dezvoltare a culturilor pomicele 6 vița de vie și semnele apariției acestora

**144.** Apariția oricărei faze de dezvoltare la culturile pomicele se determină pe baza inspectării a 20 de exemplare constante de pomi aleși pentru observație și numărarea numărului de pomi, arbori (tufișuri) care au semne ale acestei faze. Un pom, arbore sau tufiș este considerat a fi intrat în fază dacă există semne ale fazei cel puțin pe unele ramuri separate ale unui din exemplare.

**145.** Cu toate acestea, la anumite culturi pomicele, în anumite condiții, se observă

periodicitatea fructificării. În acest caz, proporția de acoperire (%) a fazei de înflorire este calculată din numărul de pomi care nu „se odihnesc” în anul curent. În acest sens, în ziua începerii înfloririi în rubrică separată, în tabelul din registrul AA – 1(M) se indică numărul de pomi „care nu se odihnesc” și numărul lor total de fiecare dată când se realizează observațiile.

**146.** Culturile pomicole sunt împărțite în

f) *fructe sămânțoase* (măr, pere etc.);

g) *fructe sămburoase* (prune, vișine, cireș, cătină, ect.);

h) *fructe de pădure* (coacăze, agriș, zmeură, sorb negru, căpșune, etc.).

**147.** *Fazele de dezvoltare și cercetare la culturile pomicole:*

1) *Mere, pere, prune, vișine, cireșe, coacăză, zmeură, agriș, etc:* umflarea mugurilor; desfacerea mugurilor; desfășurarea primelor frunze de muguri de creștere; apariția inflorescențelor (zmeură); izolarea mugurilor (mar, pere); înflorirea; sfârșitul înfloririi; formarea și creșterea fructelor (mere, pere); maturitatea fructelor; coloritul frunzelor de toamnă; căderea frunzelor.

2) *Vița de vie:* curgerea sevei (plânsul); umflarea ochilor; desfacerea primei frunze; desfacerea celei de-a treia frunză; apariția primei inflorescențe; înflorirea; maturitatea (începutul, maturității depline, maturității industriale); coloritul frunzelor de toamnă; căderea frunzelor.

3) *Nuci, fistic, alune:* umflarea mugurilor; desfacerea mugurilor; apariția inflorescențelor (mugure); înflorirea; maturitatea fructelor; coloritul frunzelor de toamnă; căderea frunzelor.

4) *Fragi:* reînnoirea vegetației, apariția inflorescențelor, înflorirea; apariția musteței; maturitatea fructelor de pădure (fructe false); încetarea vegetației.

## **Secțiunea 7.**

### **Faze de dezvoltare a plantelor sălbatice și semnele apariției acestora**

**148.** Plantele selectate pentru observații îndeplinesc următoarele cerințe specifice:

a) aparțin celor mai răspândite specii;

b) sunt bine cunoscute de populație și ușor de recunoscut fără a fi confundate.

**149.** *Fazele de dezvoltare și cercetate la plantele lemnoase și arbuști sălbatici:* începutul sevei (la mesteacăn și arțar); desfășurarea primelor frunze (la conifere); începutul înfloririi; maturitatea (mesteacăn, ulm, stejar, arțar, zmeură și plop); coloritul frunzelor de toamnă (numai la mesteacăn, stejar, arțar, tei); sfârșitul căderii frunzelor (numai la mesteacăn și arțar).

## **Capitolul VI.**

### **Observații asupra parametrilor de vegetație**

#### **Secțiunea 1.**

##### **Determinarea densității culturilor agricole**

**150.** Densitatea plantelor și densitatea tulpinii culturilor agricole sunt determinate în termenii caracteristici fazelor principale ale dezvoltării plantelor în timpul apariției fazei în masă (tabelul 5). Excepție fac observațiile asupra densității tulpinii culturilor cerealiere în faza de maturitate, care se realizează atunci când această fază cuprinde cel puțin 75% din plante.

**151.** În timpul efectuării observațiilor asupra densității plantelor și densității tulpinilor, se folosesc următoarele instrumente de măsurare și dispozitive auxiliare: ramă pătrată cu lungimea laterală de 50 cm; cuie; fire trainice; bandă de măsurare de 10 metri; reper.

**152.** În funcție de cultură și metoda de însămânțare, se folosesc următoarele metode pentru determinarea densității plantelor. Densitatea plantelor se calculează cu ajutorul primei și a celei de a doua metodă pe 1 m<sup>2</sup>, iar în a treia și a patra metodă la 100 m<sup>2</sup>. Valoarea medie se rotunjește.

**Tabelul 5**  
**Termenii de efectuare a observațiilor asupra densității culturilor agricole**

Cultura	Faza de dezvoltare sau lucrările agricole în momentul efectuării observațiilor:			
	1	2	3	4
<b>Secară, grâu, triticale, orz, ovăz</b>	a -3-a frunză	apariția nodului inferior al tulpinii la suprafață	Înspicare (maturitate)	maturitate în lapte
<b>Mei</b>	a -3-a frunză	apariția paniculei	maturitate în lapte	
<b>Hrișca</b>	apariția inflorescenței	înflorirea	-	-
<b>Porumb</b>	după reducerea finală a plantelor în rânduri (sau apariția masivă a frunzei a 9-a	apariția paniculei	-	-
<b>Boboase, Cerealiere</b>	apariția cele de-a 3-a frunză adevărată	începutul înfloririi	-	-
<b>Rapița, lupin</b>	apariția primei frunze adevărate	începutul înfloririi	căderea frunzelor inferioare (pe semănături cultivate) <sup>1</sup>	
<b>Floarea soarelui,</b>	după reducerea finală a plantelor în rânduri,	înflorirea	-	-
<b>Cartoful</b>	peste 10 zile după răsărirea în masă	apariția inflorescențelor		
<b>Sfecla de zahăr și rădăcini furajere</b>	după reducerea finală a plantelor în rânduri	închiderea distanței dintre rânduri	-	
<b>Ierburi anuale semănite în primul an (cerealiere, boboase)</b>	frunza 3-a, frunza 3-a adevărată	înspicare (maturitatea în rânduri), începutul înfloririi	-	Până la cosire
<b>Ierburi multianuale semănite (primul an de viață, al 2-lea și următorii ani de viață)</b>	în timpul cercetărilor de primăvară	înspicarea (maturitate) culturilor cerealiere, înflorirea – la alte tipuri de ierburi	-	Până la cosire

**Notă:**

1) Pentru toate culturile cerealiere, densitatea tulpinii se folosește și la determinarea structurii recoltei la culturile cerealiere de toamnă și ierburilor multianuale. În perioada inspectării de primăvară și toamnă; la culturile cerealiere de toamnă - în fiecare decadă toamna, de la începutul înfrățirii plantelor și până la încetarea vegetației (se determină productivitatea culturilor).

2) Dacă după faza de ieșire a tubului la culturile de cereale (grâu, secară, triticale, ovăz, orz) după 10-15 zile, nu se observă apariția nodului inferior al paiului deasupra suprafeței solului, densitatea tulpinii se determină imediat.

3) Dacă reducerea culturilor pe rând (cu excepția porumbului) nu se realizează, atunci densitatea plantelor este determinată o dată (în al doilea termen).

4) La culturile acoperire cu ierburi multianuale, primul calcul al densității plantelor se efectuează după recoltarea culturii.

5) Dacă ierburile sunt cosite de mai multe ori, atunci densitatea stării este determinată înainte de fiecare cosire.

**153.** Densitatea culturilor cerealiere de primăvară (grâu, orz, ovăz) se determină după prima metodă (cu semănare în benzi - după metoda a doua).

**154.** La determinarea densității culturilor de toamnă (secară, grâu, orz, triticale) în prima perioadă de observație (faza frunzei-a 3-a), se numără numărul plantelor vii aparte la fiecare platformă. Rezultatele sunt înregistrate în Registrul AA – 1(M).

**155.** În toamnă, la stațiile meteorologice și posturile agrometeorologice se efectuează observații asupra dinamicii înfrățirii culturilor de toamnă. Pentru asta, de la începutul înfrățirii plantelor, în fiecare decadă la fiecare repetare se calculează numărul de tulpini vii și se calculează grad de înfrățire a plantelor prin împărțirea numărului total de tulpini la numărul de plante numărate în faza frunzei -a 3-a sau mai târziu, dacă au fost răsăriri de plante suplimentare

**156.** La determinarea densității *culturilor de mei și hrișcă*, în funcție de metoda de semănat, densitatea acestor culturi se determină prin aplicarea celei de-a doua metodă.

**157.** *Culturi rădăcinoase și tuberculi (sfeclă de zahăr, sfeclă de furaje, ridiche, cartofi), soia, floarea-soarelui, porumb și alte plante cu tulpini mari.*

1) În funcție de schema de semănat, densitatea acestor culturi se determină în conformitate cu a treia sau a patra metodă. În fiecare moment al determinării densității, la fiecare repetare, se calculează numărul de plante și densitatea lor pe o suprafață de 100 m<sup>2</sup>.

2) La cartofi, din cauza dificultății de numărare a numărului de plante, se numără numărul de tufișuri (cuiburi).

3) La determinarea densității plantelor de porumb semănat prin metoda cuibului în pătrat, se calculează numărul total de plante și cuiburi. Împărțim numărul total de plante în patru repetări la numărul total de cuiburi, și se obține numărul mediu de plante în cuib.

**158.** *Rapiță, cereale boboase, cu tulpină mică și subțire (mazăre, vesică comună ect.).* La aceste culturi de câmp, se numără numărul de plante de patru ori și se calculează densitatea plantelor pe 1 m<sup>2</sup>.

**159.** *Ierburi, amestecuri de ierburi și culturi specifice pentru fân, furaje verzi și siloz.*

1) Metoda de determinare a densității depinde de metoda de semănat.

2) Perioadele de observație sunt prezentate în tabelul 5.

3) La determinarea densității ierburilor anuale semănată, în primul rând se numără numărul de plante, în al doilea rând - la boboase, la fel se numără numărul de plante, iar la cerealiere - numărul de tulpini.

## Secțiunea 2.

### Măsurarea înălțimii plantelor

**160.** Înălțimea plantelor culturilor agricole se măsoară în ziua apariției în masă a fazei respective:

1) La porumb doar în fazele: „apariția paniculelor”, „înflorirea știuletelui” și „maturitatea în lapte”), precum și în ultima zi a decadei. Termenii de începere și finalizare a măsurărilor înălțimii plantelor sunt prezentate în Tabelul nr. 6.

2) La sfecla de zahăr, la culturile legumicole și alte culturi care nu sunt enumerate în tabelul 6, înălțimea plantelor nu se măsoară. Înălțimea plantelor se măsoară cu precizie până la 1 cm, iar măsurările care arată 0,5 cm sau mai mare se rotunjește la 1 cm, iar măsurările mai mici de 0,5 cm nu se ea în considerație.

**Tabelul 6**

**Termenii când se încep și se sfârșesc măsurările asupra înălțimii plantelor**

Cultura	Perioada de măsurare	
	Prima	Ultima
<b>Cerealiere de toamnă (secară, grâu, orz, triticale)</b>	Toamna – la apariția celei de-a 3-a frunze, primăvara - în perioada examinării stării culturilor de toamnă (sau mai devreme, la apariția fazei în masă)	Toamna - în timpul examinării stării culturilor de toamnă, vara – odată cu coacerea în lapte
<b>Cerealiere de primăvară (secară, grâu, orz, ovăz)</b>	La apariția celei de-a 3-a frunze	Faza coacerea în lapte
<b>Porumb</b>	La apariția cele de-a 5-a frunze (sfârșitul decadei),	Faza coacerea în lapte
<b>Mei</b>	Faza alungirea paiului	După încetarea creșterii (odată cu rezultatele cele de-a două măsurare), ulterior pentru două decade (cca 3 cm)
<b>Rapița</b>	La începutul creșterii tulpinii	După încetarea creșterii (odată cu rezultatele cele de-a două măsurare),

		ulterior pentru două decade (cca 3 cm)
<b>Floarea soarelui</b>	Faza perechea a 2-a de frunze	După încetarea creșterii (odată cu rezultatele cele de-a două măsurare), ulterior pentru două decade (cca 3 cm)
<b>Hrișca</b>	Faza apariția inflorescențelor	După încetarea creșterii (odată cu rezultatele cele de-a două măsurare), ulterior pentru două decade (cca 3 cm)
<b>Cartofi</b>	Faza apariția lăstarilor laterali	După încetarea creșterii (odată cu rezultatele cele de-a două măsurare), ulterior pentru două decade (cca 3 cm)
<b>Cerealiere boboase</b>	Faza perechea a 3-a de frunze adevărată	După încetarea creșterii (odată cu rezultatele cele de-a două măsurare), ulterior pentru două decade (cca 3 cm)
<b>Ierburi pe terenuri de furaje naturale, anuale/multianuale și amestecuri de ierburi</b>	La atingerea înălțimii de 5cm primăvara, și după cosit, la apariția lăstarilor tineri cu lungimea de 5 cm	La începutul cositului pentru fân, la locul de observație sau încetarea creșterii (când rezultatele cele de-a două măsurare, ulterioare pentru două decade vor diferi cu cel mult 3 cm)

**161.** *Secară, grâu, orz, ovăz, triticale, mei, iarbă sudaneză etc.* Înălțimea acestor culturi se determinată în patru părți ale parcelei (câte 10 plante fiecare), nu departe de locurile în care sunt determinate fazele de dezvoltare și densitatea stării culturii.

**162.** Înălțimea medie a altor culturi de câmp, de asemenea, se determină prin măsurarea înălțimii a 40 de plante (câte 10 plante în patru părți ale parcelei în apropierea locurilor de determinare a fazei de dezvoltare).

1) La porumb, în timpul formării frunzelor, înălțimea se măsoară doar în ultima zi a decadei, începând cu decadă în care s-a semnalat faza în masă „a 5-a frunză”. Măsurările se fac de la suprafața solului până la capătul celei mai lungi frunze superioare, care se ridică deasupra celorlalte atunci când sunt ridicate în sus, de-a lungul unei rigle fixate vertical. După maturitatea paniculei, când partea superioară a frunzelor nu ating partea superioară a ei, înălțimea fiecărei plante se măsoară până la partea superioară a paniculei, până la cel mai înalt punct al plantei.

2) La toate plantele dicotiledonate (din clasa culturilor acoperite cu flori), caracterizate printr-un embrion cu două cotiledoane (cartofi, floarea-soarelui, rapiță, hrișcă), până la apariția inflorescențelor, lungimea tulpinii se măsoară de la baza sa până la punctul de creștere și după apariția inflorescențelor - până la vârful inflorescenței, care se termină cu tulpina principală. O excepție sunt cartofii, a căror înălțime se măsoară după înflorire, fără a ține cont de lungimea inflorescențelor.

3) La hrișcă, măsurarea înălțimii se efectuează numai până în partea de sus a inflorescențelor.

**163.** *Ierburi anuale și multianuale semănate și culturile cultivate pentru fân, siloz sau furaje verzi.* Înălțimea tuturor ierburilor semănate și a ierburilor de pe terenurile naturale pentru furaje se măsoară în ziua apariției fazei de dezvoltare în masă și în ultima zi a decadei. În amestecurile de iarbă și pe terenurile naturale de nutrețuri, se măsoară numai la data apariției fazei în masă a speciilor în care predomină masa biologică.

**164.** *Ierburi anuale.* La fiecare patru măsurări, se măsoară câte 10 plante, tipice după starea lor pentru plantele din jur (pe o rază de 5 m). La ierburile cerealiere, în fazele începătoare de dezvoltare, se măsoară distanța de la suprafața solului până la răsucirea frunzei superioare, iar după înspicare (maturitate) până la vârful spicului (paniculei); la restul culturi, până la punctul de creștere iar după apariția inflorescențelor, până la vârful inflorescenței.

**165.** *Ierburi multianuale semănate.* Înălțimea ierburilor se măsoară în cinci puncte de fiecare dată când se repetă observațiile, situate la o distanță de 1 m una de alta (în total 20 de măsurări).

**166.** Rezultatul măsurărilor înălțimii plantelor sunt notate în Registrul AA – 1(M).

### Secțiunea 3. Determinarea masei tuberculilor de cartofi

167. La efectuarea lucrărilor pentru determinarea masei tuberculilor de cartofi, se folosesc următoarele instrumente de măsurare și dispozitive auxiliare:

- cântare cu un interval de măsurare de la 1kg până la 10 kg și o eroare de măsurare nu mai mult de 0,005 kg;
- lopată;
- pungi de polietilenă cu dimensiuni de 20x30 și 30x40 cm;
- o peliculă cu dimensiuni de 100x100 cm sau pânză groasă de sac.

168. Masa tuberculilor de cartofi se determină în a cea de-a 8-9-a zi a decadei, în aceleași locuri de observație în care se realizează toate observațiile agrometeorologice. Determinarea masei se face de trei ori în a cea de-a 2-3- decade, din luna iulie și în prima decadă din luna august.

169. Pentru determinarea masei tuberculilor de cartofi în patru părți a terenului de observație (la o distanță de 8-10 m față de locurile în care sunt monitorizate fazele de dezvoltare), se sapă câte 4 tufișuri de dezvoltare medie (înălțime și putere medie). În total pe terenul de observație se sapă 16 tufișuri. Tuberculele (chiar și cele mai mărunte) sunt puse în pungă și aduse în încăpere.

### Secțiunea 4. Determinarea masei rădăcinilor sfecei de zahăr

170. La determinarea masei rădăcinilor la sfecla de zahăr, se folosesc următoarele instrumente de măsură și dispozitive auxiliare:

- dispozitiv „Vernier etier”;
- cuțit de masă;
- pungi de polietilenă cu dimensiuni de 20x30 și 30x40 cm;
- cântar cu un interval de măsurare de la 1kg până la 10 kg și cu o eroare de măsurare nu mai mult de 0,005 kg.

171. Determinarea densității rădăcinii la sfecla de zahăr se efectuează în cea de-a 8- sau a 10-a zi a decadei, pe aceleași terenuri în care sunt monitorizate fazele dezvoltării plantelor și densitatea lor. Densitatea rădăcinii se determină în conformitate cu diametrul rădăcinii potrivit Tabelului nr.7.

172. Măsurarea diametrului rădăcinii se efectuează la aceleași plante în toate decadele. În total, la locul de observație, se efectuează măsurări pe 40 de plante. Fiecărei plante la care se efectuează repetat observații i se atribuie un număr constant de la 1 la 10. Numerele se păstrează conform plantelor pe toată perioada de observație.

**Tabelul 7**  
Densitatea rădăcinii (gr) sfecei de zahăr, se determină după diametrul

Diametrul rădăcinii, cm	Zecimi de centimetri									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	42	45	48	51	55	59	63	67	72	77
4	82	88	94	100	106	113	120	128	136	144
5	152	161	170	178	187	196	205	213	222	231
6	240	250	259	269	278	288	299	310	321	332
7	344	357	371	385	399	414	430	447	465	484
8	502	521	541	561	582	604	627	651	676	702
9	728	755	783	811	840	868	898	928	958	989

10	1020	1051	1083	1115	1147	1180	1213	1247	1281	1316
11	1351	1387	1423	1460	1498	1537	1576	1616	1657	1699
12	1742	1787	1835	1886	1940	1998	2059	2124	2191	2261
13	2335	2410	2485	2565	2640	2715				

## **Capitolul VII.**

### **Observații privind productivitatea și structura recoltei culturilor agricole**

#### **Secțiunea 1.**

#### **Instrumente și dispozitive auxiliare de măsurare**

**173.** Pentru observațiile elementelor de productivitate și la determinarea structurii recoltei culturilor agricole, se folosesc următoarele instrumente de măsurare și dispozitive auxiliare:

- a) lupă cu capacitatea de mărire de 10 sau 20 de ori;
- b) cântar cu interval de măsurare cuprins între 0,0001 până la 0,5 kg și cu precizie de cântărire de  $\pm 0,00002$  kg;
- c) cântar cu interval de măsurare cuprins între 0,02 până la 2 kg și cu precizie de cântărire de  $\pm 0,002$  kg;
- d) etuva termoreglabilă de tip SNOL-3,5,3,5,3,5 / 3,5 sau altul cu caracteristici tehnice similare;
- e) capsule pentru cântărire CS-1;
- f) calculator;
- g) vernierului etrier cu diapazon de măsurare 0–125 mm, eroare de măsurare 0,1 mm;
- h) riglă de lemn portabilă pentru măsurarea zăpezii M-104-1 sau M-104-2;
- i) săculețe din țesătură 20 x 30 cm.

**174.** Se admit, pentru utilizare alte instrumente de măsurare și echipamente care au aceleași caracteristici metrologice. *Anexa 8*

#### **Secțiunea 2.**

#### **Observații ale elementelor productivității boabelor în spic la culturile cerealiere**

**175.** Recolta culturilor cerealiere se determină de următoarele elemente:

- a) densitatea tulpinilor productive;
- b) numărul de boabe în spic (panicula);
- c) masa de 1000 de boabe.

Observațiile privind formarea primelor două elemente ne permit să apreciem și să deducem înainte de timp perspectivele de productivitate a acestor culturi în anul curent.

**176.** În programul de observații pentru formarea elementelor productivității culturilor cerealiere se includ următoarele definiții:

- a) numărul de spiculețe în spic (paniculă);
- b) numărul de boabe în spic.

**177.** Determinarea numărului de spiculețe în spic la secară, triticale, grâu de toamnă și de primăvară se efectuează în trei perioade:

- a) după apariția nodului inferior al paiului;
- b) în același timp cu determinarea densității tulpinii în faza de înspicare;
- c) cu o apariție masivă a fazei de maturitate în lapte.

**178.** La orz și ovăz determinarea numărului de spiculețe în spic (paniculă) se deduc o dată în același timp cu determinarea densității tulpinii în faza de înspicare (maturitate).

### **Secțiunea 3.**

#### **Determinarea biologică a recoltei culturilor cerealiere**

Elemente de productivitate a culturilor agricole, determinate în momentul maturității recoltei, alcătuiesc structura lor. Structura recoltei culturilor cerealiere se determină la apariția fazei în masă a maturității în ceară.

**179.** În structura recoltei sunt incluși următorii indicatori:

- a) înălțimea plantei, cm;
- b) numărul de tulpini cu spicul granulat (paniculă) la 1 m<sup>2</sup>;
- c) numărul spiculețelor afectate de boli și vătămători, %;
- d) numărul de spiculețe în spicul (panicula) culturilor cerealiere;
- e) greutatea boabelor la 1 m<sup>2</sup>, gr;
- f) productivitatea spicului (paniculei), gr;
- g) masa de 1000 boabe, gr;
- h) numărul de boabe în spic (paniculă);
- i) numărul de boabe fărmate, %;
- j) recolta cerealelor pe câmp și în gospodărie, t/ha;
- k) intensitatea plantelor căzute la pământ (în baluri) și suprafața terenului pe care plantele sunt culcate (în procente).

### **Secțiunea 4.**

#### **Observații asupra elementelor productivității porumbului în perioada de formare a frunzelor și boabelor**

**180.** În timpul formării frunzelor, productivitatea porumbului se determină prin greutatea plantelor.

1) Masa plantelor de porumb se determină în ultima zi a decadei, cu începere de la apariția celei de-a 9-a frunze până la apariția ultimei frunze, precum și în timpul intrării în masă a fazei de apariție a paniculei.

2) Masa plantelor de porumb se determină indirect după valorile înălțimii și diametrului tulpinii.

3) Recolta masei vegetative a plantelor în timpul formării frunzelor și în faza de apariție a paniculelor se calculează prin înmulțirea valorii medii a masei plantelor cu numărul de plante pe unitate de suprafață.

**181.** Productivitatea porumbului în perioada formării boabelor se determină o dată, în faza de maturitate în lapte.

1) Productivitatea porumbului în perioada formării boabelor se determină o dată, în faza de maturitate în lapte prin înmulțirea valorii medii a greutateii plantei, obținute din rezultatele cântăririi, cu numărul de plante pe o unitate de suprafață.

2) Pentru a face acest lucru, în două părți pe terenul de observare (prima și a treia), în apropierea plantelor atribuite la observarea fazelor de dezvoltare, sunt tăiate, câte cinci plante tipice după înălțime, diametrul tulpinii și numărul știuleților similare cu cele care sunt monitorizate constant. Plantele sunt tăiate la suprafața solului.

3) La fiecare dintre plantele tăiate se determină:

- a) înălțimea tulpinii principale;
- b) greutatea plantelor;
- c) numărul știuleților de pe tulpina principală;
- d) numărul tulpinilor laterale;
- e) numărul știuleților pe tulpinile laterale;
- f) masa știuleților pe tulpina principală (fără înveliș);

- g) numărul de boabe într-unul din rândurile longitudinale a știuleților pe tulpina principală;
- h) numărul de rânduri longitudinale în știulete pe tulpina principală;
- i) numărul de boabe pe știulete (ca produs al numărului mediu de boabe dintr-un rând longitudinal și numărul de rânduri longitudinale pe știulete).

4) În timpul lipsei semnificative a boabelor, când nu s-au format mai mult de 30% din boabe în rândurile știuletelui, se numără toate boabele de pe știulete.

5) Greutatea plantelor și a știuleților se determină prin cântărirea cu o precizie de până la 5 și 1 gr corespunzător.

6) Randamentul masei plantelor în faza de maturitate a laptelui este determinat prin înmulțirea valorii medii a masei vegetale obținute prin rezultatele cântării cu numărul de plante pe unitate de suprafață. Recolta producției de porumb  $R_p$  (t / ha) este calculată după formula:

$$R_p = \frac{M\bar{s}N\bar{s}N_p}{10000}, \quad (5)$$

unde:

$M\bar{s}$  - valoarea medie a masei unui știulete, gr;

$N\bar{s}$  - numărul mediu de știuleți de pe tulpina principală;

$N_p$  - numărul mediu de plante la 100 m<sup>2</sup>.

### Secțiunea 5.

#### Determinarea structurii recolte de porumb.

**182.** Structura recoltei culturii de porumb este determinată înainte de recoltare pe plante fixate pentru observarea fazelor dezvoltării lor.

**183.** La recoltarea porumbului în faza de maturitate în ceară și ulterior, determinarea structurii recoltei culturii se produce prin cereale.

1) În acest caz, în conformitate cu metoda de determinare a densității plantelor, se numără numărul plantelor productive la 100 m<sup>2</sup>.

2) Apoi, din 20 de plante fixe pentru observare (cinci pentru fiecare repetare), se elimină toți știuleții de pe tulpinile principale.

3) Știuleții de la fiecare repetare sunt tăiați într-un pachet separat (pungă), pe care se indică numărul de repetare.

4) La stație știuleții se treieră și se cântăresc boabele.

Pentru a calcula masa de cereale de pe 1 m<sup>2</sup>, este necesară împărțirea sumei (greutatea boabelor la toți știuleții) la 20 (numărul plantelor luate pentru analiză) și rezultatul se înmulțește cu numărul plantelor productive la 1m<sup>2</sup>.

### Secțiunea 6.

#### Determinarea elementelor de productivitate și a structurii recolte strugurilor.

#### **184. Determinarea elementelor de productivitate și structura recoltei de struguri**

Determinarea elementelor, ce formează roada și structura recoltei de struguri, se efectuează asupra tufelor de viță de vie permanente, selectate pentru observațiile agrometeorologice asupra fazelor de dezvoltare.

**În diferite perioade de vegetație a viței de vie, se determină:**

- a) numărul de ochi pe tufă;
- b) numărul de lăstari formați, inclusiv cei cu inflorescențe;
- c) numărul de struguri formate pe tufă;
- d) greutatea medie a unui strugure, gr;

e) cantitatea medie a roadei de struguri de la o singură tufă, kg;

f) roada medie estimată, t/ha.

1. Determinarea numărului de muguri pe tufă se efectuează primăvara în faza de curgere a sevei. Mai întâi sunt numărați ochii, iar apoi se calculează numărul mediu de ochi pe o singură tufă.

2. Numărul de lăstari dezvoltati (inclusiv cei cu inflorescențe) se determină după formarea inflorescențelor. Se calculează:

a) numărul total de lăstari formați;

b) numărul de lăstari cu inflorescențe;

c) numărul total de lăstari din numărul de ochi rămași pe tufă;

d) numărul de lăstari cu inflorescențe din numărul total de lăstari, în %.

Datele enumerate sunt înregistrate în tabelul registru AA-1 (M).

3. Numărul mediu de ciorchine formați pe o tufă se calculează însumând toți ciorchinii de pe toate tufe alese pentru observațiile fenologice și apoi această sumă se împarte la numărul de tufe.

Această determinare se face de două ori:

a) după înflorirea completă;

b) înainte de recoltare.

4. Greutatea medie a unui ciorchine de strugure este determinată înainte de recoltare.

Toți ciorchinii de struguri de pe tufe alese pentru observațiile fenologice sunt cântăriți, iar greutatea lor este împărțită la numărul de ciorchini de strugure. Cântărirea strugurilor de pe tufă se efectuează cu o precizie de 5 gr, iar masa unui strugure este calculată cu o precizie de 1 gr.

5. Roada medie de la o singură tufă se determină înainte de recoltare. Roada de struguri de pe toate tufe destinate observațiilor fenologice se cântărește și se împarte la numărul de tufe (de obicei 20 la număr).

6. Roada medie estimată a strugurilor viței de vie pe sectorul destinat observațiilor fenologice (cu o precizie de 0,01 t/ha), se determină prin înmulțirea roadei medii a strugurilor de pe o singură tufă cu numărul de tufe la 1 ha.

## Capitolul VIII.

### Observații privind starea culturilor agricole de toamnă în perioada rece a anului

#### Secțiunea 1.

##### Termenii și regulile de efectuare a observațiilor

**185.** Observațiile privind starea culturilor care ierneză constau în efectuarea observațiilor de toamnă și primăvară privind creșterea plantelor (ramurilor) colectate din câmpuri și livezi în diferite perioade a iernii. Examinarea semănăturilor culturilor cerealiere de toamnă (secară, grâu, triticale, orz), rapiță de iarnă și ierburi multianuale (trifoi, lucernă, sparcetă, timoftica, amestecurile lor și altele) se realizează de două ori: toamna și primăvara.

**186.** Examinarea de toamnă a semănăturilor cerealiere, a rapiței de toamnă și ierburilor multianuale se efectuează la sfârșitul toamnei, după ce temperatura medie zilnică a aerului sa înregistrat sub 5°C timp de 5 zile consecutive. În cazul revenirii căldurii pentru o perioadă de timp mai lungă (10 zile sau mai mult), cercetările de toamnă se repetă. În afară de toate, examinările se efectuează repetat, cu schimbările fazelor de dezvoltare a culturilor cercetate.

**187.** Pe parcursul studiului de toamnă a semănăturilor culturilor cerealiere și a rapiței de toamnă în fiecare parcelă (câmp), se determină:

a) faza dezvoltării plantelor;

b) numărul de frunze adevărate de la rozetă (la rapiță);

c) înălțimea plantei;

d) densitatea stării plantelor și densitatea tulpinii;

e) grad de înfrățire (la culturile cerealiere);

- f) gradul de răspândire a buruienilor;
- g) deteriorarea plantelor în rezultatul fenomenelor meteorologice nefavorabile, dăunătorilor și bolilor culturilor agricole;
- h) evaluarea stării semănăturilor;
- i) adâncimea nodului de înfrățire (la culturile cerealiere);
- j) starea sistemului de rădăcini ( la culturile cerealiere);
- k) suprafața câmpului cu culturi ne-apărute și moarte;
- l) motivele ne-apariției sau ale morții plantelor.

**188.** Cercetările de primăvară a semănăturilor culturilor cerealiere, a rapiței de toamnă și a ierburilor multianuale se efectuează după 10 zile de la reluarea vegetației în aceleași locuri de observație în care s-a efectuat toamna. În timpul studiului de primăvară, se determină:

- a) faza dezvoltării plantelor;
- b) numărul de frunze adevărate de la rozetă (la rapiță);
- c) înălțimea plantei;
- d) densitatea stării plantelor și densitatea tulpinii;
- e) grad de înfrățire la culturile cerealiere;
- f) gradul de răspândire a buruienilor;
- g) evaluarea stării semănăturilor;
- h) deteriorarea plantelor în rezultatul fenomenelor meteorologice nefavorabile, dăunătorilor și bolilor culturilor agricole;
- i) suprafața câmpului cu culturi ne-apărute și moarte;
- j) cauzele morții plantelor și lipsa ne aparițiilor plantelor.

## **Secțiunea 2.**

### **Observații asupra culturilor pomicele (mere, pere, prune, vișine)**

**189.** Observațiile asupra culturilor pomicele se realizează o dată după înflorirea în masă.

1) La cercetarea livezilor se examinează 100 de arbori din fiecare specie (de preferință un soi) sunt examinați atât în parcele de observare alocate pentru producerea observațiilor, cât și pe câmpul general al livezii. Dacă numărul total de arbori ai speciilor examinate este mai mic de 100, studiul de observare se efectuează pe numărul disponibil, și se menționează în Registrul AA-2(M).

2) În timpul examinării, se evaluează starea generală a pagubelor aduse părții aeriene a deteriorării copacului și se realizează după următoarele criterii:

- fără daune - copacul este complet sănătos;
- deteriorare ușoară - copacul este bine acoperit cu frunze, frunzele sunt normale, moartea elementelor pomicele nu depășește 30%, există puțini lăstari și ramuri uscate;
- deteriorare medie - aproximativ jumătate din fructele și lăstarii tineri au murit, se observă pierderea ramurilor semi-scheletice sau scheletice;
- daune severe - o mare parte din coroana arborelui este uscată;
- moartea părții de la sol - coroana s-a uscat complet.

3) În cazurile în care înghețurile sunt puternice și stratul de zăpadă este mic, este posibilă deteriorarea sistemului de rădăcini ale pomilor fructiferi. Când un sistem de rădăcini este deteriorat și cu o parte aeriană păstrată, fazele dezvoltării pomilor se desfășoară normal (datorită substanțelor hrănitoare prezente în partea aeriană). Cu toate acestea, în viitor, copacul nu crește și ceva timp mai târziu începe să se usuce. Prin urmare, astfel de deteriorări sunt notate în Registrul AA-1(M) în timpul observațiilor în perioada de vegetație.

**190.** Informații succinte despre studiul în livezi, precum și rezultatele observațiilor în funcție de gradul de deteriorare (nu sunt, slabe, medii, puternice, moartea părții de la suprafață) pentru fiecare număr ordinar al unui copac dintr-o anumită specie și soi este înregistrat în tabelul „Studiul de primăvară al livezilor” în registrul AA-2(M). În afară de moartea de la îngheț, în unele raioane pomii fructiferi pot muri din cauza inundării livezilor de apele subterane dezghețate sau apelor subterane crescute. De asemenea, trebuie menționat dacă daunele sunt masive sau apar în anumite zone ale livezii depinde de vârsta copacului sau de tehnologia agricolă. Toate aceste informații sunt înregistrate în detaliu în coloana „Notă” din tabelul Registrului AA-2(M) .

**191.** Rezultatele analizei datelor din tabelul „Cercetări de primăvară” a livezilor sunt înregistrate în tabelul din registrul AA-2(M). În același timp, în tabel se înregistrează informații cu privire la numărul de arbori (în procente) integri și cu diferite grade de deteriorare a coroanei lor. Cauza de deteriorare sau de pierdere se notează consecutiv în Registrul AA-2(M).

### **Secțiunea 3.**

#### **Determinarea viabilității culturilor cerealiere de toamnă, a rapiței de toamnă și a ierburilor multianuale pe timp de iarnă.**

**192.** În timpul iernii, când culturile cerealiere de toamnă, rapița de toamnă și ierburile multianuale nu se dezvoltă, determinarea viabilității lor se efectuează prin metoda de cultivare a plantelor într-o încălzire caldă.

**193.** Pentru aceasta se preiau probe de sol cu plante tăiate din câmp.

1) Colectarea probelor preluate de la culturile cerealiere de toamnă, rapița de toamnă și ierburi multianuale pe întreg teritoriul cultivării lor se efectuează pe 25 ianuarie și 20 februarie.

2) În cazul condiții agrometeorologice nefavorabile pentru iernarea culturilor agricole în anumite perioade de iarnă, conform procedurilor de lucru aprobate în cadrul SHS se poate efectua în plus în afara regulamentului o creștere suplimentară a plantelor.

3) Pentru luarea probelor, se utilizează metoda accelerată de creștere a probelor în apă.

4) Viabilitatea culturilor cerealiere de toamnă este determinată după următoarele metode:

a) metoda de creștere a plantelor în monolit (metodă standard);

b) metoda de creștere a probelor în apă.

5) Viabilitatea ierburilor multianuale de asemenea se determină prin aceste metode. În cadrul SHS, prioritar se utilizează metoda de creștere a probelor în apă.

**194.** Metoda de creștere a plantelor în monolit

1) La efectuarea lucrărilor pentru a determina viabilitatea culturilor în perioada de iernare în monolitele de sol, se folosesc următoarele instrumente de măsurare, dispozitive auxiliare și materiale pentru tăierea monolitului:

a) riglă portabilă de lemn pentru măsurarea zăpezii M-104-1 sau M-104-2;

b) riglă metalică sau de lemn pentru elevi, studenți;

c) cutii pentru probe de plante cu sol (denumite în continuare monoliti) cu o dimensiune de 30x30x20 cm;

d) rangă metalică;

e) lopată ;

f) topor;

g) farfurii din sticlă;

h) peliculă de polietilenă.

2) În a 15-a zi după tăierea monolitului, se evaluează aspectul plantelor și se iau în calcul rezultatele creșteri. În acest scop, fără excepție, toate plantele sunt selectate cu atenție din monolit, iar rădăcinile sunt spălate în apă.

3) Plantele cu frunze noi trebuie considerate vii, iar plantele în faza de înfrățire se consideră și cele cu frunze și cu rădăcini noi (rădăcinile noi au culoare albă, și se rup ușor.).

4) Plantele extreme (tufișurile) deteriorate în timpul luării monolitului ce sunt încă pe câmp, în calcul nu sunt incluse.

5) Pe baza rezultatelor de numărare, se calculează numărul de plante moarte (tufișuri) de fiecare dată când se repetă calculele după următoarea formulă:

$$b * 100$$

$$M = \frac{\quad}{a}, \text{ unde:}$$

**a**

*M* - numărul de plante moarte, %;

*b* - numărul de plante (tufișuri) care nu au dat creșteri noi;

*a - numărul total de plante (tușișuri).*

6) Rezultatele determinării viabilității culturilor cerealiere de toamnă și a ierburilor multianuale în perioada de iarnă sunt înregistrate în Registrul AA-2(M).

### **195. Metoda de creștere a probelor în apă**

1) Pentru a determina viabilitatea culturilor cerealiere de toamnă și a ierburilor multianuale, se folosește, de asemenea, o metodă accelerată de creștere a probelor în apă.

2) Pentru aceasta, probele de sol cu plante sunt tăiate nu ca un întreg monolit, ci în bucăți separate din două rânduri adiacente de plante (fiecare peste 0,5 m).

3) După dezghețarea solului, plantele fiecărei probe sunt atent curățate de pământ și spălate cu apă la temperatura camerei, apoi rădăcinile sunt tăiate astfel încât 3-4 cm să rămână de la nodul de înfrățire până la punctul de tăiere.

4) De asemenea se taie părțile de frunze uscate. Rădăcinile trebuie tăiate numai la plantele care au intrat în faza de înfrățire.

5) Probele trebuie păstrate la temperatură a aerului de 15°C, într-un loc luminos.

6) Semnele de creștere a plantelor care și-au păstrat viabilitatea devin observabile încă din primele zile după introducerea probelor în încăpere caldă.

7) În a șaptea zi după luarea probelor se poate calcula rezultatele de creștere.

8) În cazuri când apar îndoieli, calculele finale se efectuează în a 15-a zi de creștere.

**196.** Dacă s-a observat moartea culturilor de toamnă sau se observă semne de deteriorare a stării lor, atunci în registrele de observație trebuie indicate motivele care au determinat aceste fenomene, conducându-ne de următoarele situații:

*Degerare* - deteriorarea culturilor de toamnă prin temperaturi scăzute în absența stratului de zăpadă sau în caz de putere insuficientă în timpul înghețurilor severe. Scăderea temperaturii minime la adâncimea nodului de înfrățire până la temperatura critică de înghețare chiar și în timpul unei zile, mai ales după dezgheț, duce la rărirea semnificativă a plantelor, iar cu o durată mai lungă (până la trei zile sau mai mult) o scădere bruscă a temperaturii duce la moarte completă a semănăturilor.

*Sufocarea* - deteriorarea semănăturilor de toamnă sub stratul de zăpadă. Sub stratul gros de zăpadă odată cu menținerea sa o perioadă mai lungă de timp, iarna relativ blândă și solul dezghețat, se creează condiții care măresc respirația plantelor și, în acest sens, crește consumul de substanțe hrănitoare acumulate în plantă, ceea ce presupune o slăbire a întregului organism. Plantele slăbite de pierderea rezervelor de substanțe hrănitoare de obicei sunt deteriorate de mușgaiul de zăpadă, ceea ce provoacă moartea lor.

*Crusta de gheață* - prezentă și sub formă de straturi în zăpadă la diferite înălțimi, de la suprafața solului, crusta de gheață nu este de obicei periculoasă pentru culturile de toamnă în perioada de iernare. Cea mai periculoasă pentru culturile de toamnă este crusta de gheață suprapusă, care este ca un singur monolit cu stratul superior al solului, ceea ce se întâmplă când solul este supra umed, precum și în locurile de stagnare a apei topite. Acest lucru se datorează atât efectului mecanic al crustei de gheață asupra plantei, cât și sufocării și otrăvirii plantelor din cauza încălcării schimbului de gaze (lipsa oxigenului și a unui exces de bioxid de carbon). Crusta de gheață suprapusă îmbunătățește efectele nocive ale înghețului prelungit. Plantele pier dacă durata crustei de gheață suprapusă a semănăturilor este de 3 decade sau mai mult. Cu grosimea crustei de 4-5 cm, rărirea semănăturilor ajung la 50% și mai mult. Plantele slab dezvoltate și prea mari sunt deteriorate mult mai grav.

*Înecare* - deteriorarea semănăturilor de toamnă din stagnarea apelor de ploii și apelor din topirea zăpezii. Plantele inundate se încadrează în condiții în care se încalcă procesele de respirație și fotosinteză. În deosebi sunt sensibile la stagnarea apei semănăturile slab dezvoltate. Înecarea este observată cel mai des pe solurile grele de lut. Către înecare trebuie atribuit, de asemenea, cazuri de deteriorare a semănăturilor inundate de apele adânci de izvoare stagnante. Cu înghețare superficială la mică adâncime a solului după o acoperire îndelungată a câmpurilor cu un strat de

zăpadă gros, plantele sunt slăbite înainte de inundarea de către apele topite din stratul de zăpadă.

*Ieșirea plantelor din sol* - atunci când stratul de sol de la suprafață este îmbibat cu apă în perioada următoare de îngheț, în el se formează un strat de gheață. Acest strat de gheață ridică solul împreună cu plantele și rupe rădăcinile. Schimbarea repetată a dezghețării și înghețării solului provoacă îndepărtarea nodului de înfrățire pe suprafața solului și chiar ridicarea deasupra solului (așa-numitul bombat). Culturile de toamnă cu nodurile de înfrățire expuse mai repede îngheață iarna, iar primăvara pier din cauza fluctuațiilor accentuate ale temperaturii și uscării țesuturilor. Nerespectarea intervalului dintre aratul solului și însămânțarea lui, prevăzut de regulile agronomice, contribuie adesea la ieșirea afară a nodului de înfrățire a culturilor care iernează.

*Uscarea în timpul secetei de iarnă* -- distrugerea plantelor în timpul deshidratării celulelor. Iarna și primăvara timpurie, când solul este înghețat, și nu este acoperit de zăpadă, iar temperatura aerului în timpul zilei crește până la 0°C sau și mai mult, sau datorită intensității radiației solare în zilele senine, plantele se confruntă cu insuficiența de umiditate, deoarece apa din solul înghețat nu poate fi furnizată în cantitatea necesară plantelor. Mai întâi se usucă organele de deasupra, apoi și nodul de înfrățire. Mai ales suferă de insuficiența de umiditate în astfel de condiții culturile de toamnă slab dezvoltate, cu un sistem de rădăcini mici, care nu ating straturile de sol dezghețate. Seceta de iarnă însoțește adesea ieșirea plantelor din sol și suflarea culturilor de iarnă.

*Suflarea culturilor* - în condițiile iernilor cu zăpadă puțină, sub influența vânturilor puternice, se începe suflarea solului de lângă plante. Nodurile de înfrățire și rădăcinile sunt expuse golirii și sunt deteriorate de îngheț. Din suflare vânturilor mai des suferă, semănăturile care au avut o dezvoltare slabă din toamna.

*Acoperirea semănăturilor cu sol* - în lipsa stratului de zăpadă în timpul furtunilor de praf, culturile de toamnă sunt acoperite cu un strat de sol purtat de vânt. Dacă sa depus mult sol, plantele de toamnă per sub acest strat.

**197. Determinarea viabilității ramurilor culturilor pomicole și viței de vie pe timp de iarnă.** Determinarea viabilității culturilor pomicole se realizează prin creșterea ramurilor (lăstarilor) acestora.

1) Probele de ramuri pentru creștere sunt selectate la 5-7 zile, după înghețuri severe -25..-30°C.

2) Dacă o scădere bruscă a temperaturii a fost precedată de un dezgheț, atunci probele de ramuri pentru creștere trebuie selectate după înghețuri mai blânde -20..-25°C.

3) Dacă în timpul iernii se semnalează mai multe valuri de frig, atunci ramurile pentru creștere trebuie selectate după fiecare val.

4) În prima jumătate a lunii martie, toate Stațiile sunt preocupate de creșterea ramurilor culturilor pomicole.

5) La determinarea viabilității ramurilor culturilor pomicole și viței de vie pe timpul iernii, se folosesc următoarele materiale și echipamente auxiliare:

- a) plastilina;
- b) lupă cu capacitatea de mărire de 4 ori;
- c) cuțit sau brici de ras;
- d) vase cu o capacitate de cel puțin 1 litru;
- e) sacoșă de polietilenă cu dimensiunea de cel puțin 45x30 cm.

**198. Determinarea viabilității ramurilor culturilor pomicole se realizează la speciile principale.**

1) Pentru a face acest lucru, se taie (cu un cuțit ascuțit sub unghi) 2-4 ramuri de aproximativ 30-40 cm lungime, de un an sau de doi ani. La vița de vie, trebuie să se taie câte un lăstar din fiecare tufa, special pentru observare.

2) Creșterea se realizează înainte de desfacerea mugurilor.

3) Timpul de creștere depinde de timpul de tăiere a ramurilor (lăstarilor vița de vie) și de temperatura camerei.

4) Perioada de creștere se prelungește dacă se desfășoară în luna decembrie sau începutul

lunii ianuarie sau la temperaturi scăzute.

5) Dacă în cazul, că pe ramuri în decurs de 20-25 zile nu sa semnalat desfacerea mugurilor și umflarea lor, creșterea este oprită.

6) După încetarea creșterii pe toate ramurile tăiate ale specie date, se calculează numărul total de muguri, numărul de muguri desfăcuți, numărul de muguri umflați și numărul de muguri nedezvoltați.

7) Pentru speciile în care este ușor să distingi mugurii florali de mugurii de frunze (măr, pere), numărarea se efectuează separat pentru mugurii de flori și frunze.

8) Pentru a determina existența mugurilor deteriorați, mugurilor nedezvoltați se taie cu un cuțit ascuțit sau un brici de ras în lungime în două părți egale.

9) Secțiunile sunt examinate cu o lupă.

10) Culoarea brună sau galbenă deschisă a părților interioare ale mugurilor indică deteriorare.

11) Gradul de afectare este determinat de numărul de muguri deteriorați în procente din numărul lor total.

## Capitolul IX.

### Observații privind vătămarea culturilor agricole în rezultatul fenomenelor meteorologice periculoase, dăunătorilor și bolilor

#### Secțiunea 1.

#### Determinarea daunelor provocate de fenomenele meteorologice periculoase în timpul vegetației active a plantelor

**199.** Din fenomenele meteorologice care produc pagube producției agricole se enumeră: îngheț, secetă, vânt uscat, vânt puternic, grindină, averse, furtuni de praf, temperaturi ale aerului foarte scăzute și foarte ridicate.

1) Deteriorarea poate fi cauzată de crustele de sol și de surplus de umezeală.

2) La evaluarea impactului fenomenelor meteorologice periculoase asupra agriculturii, se iau în considerare caracteristicile și gradul de deteriorare, precum și zona de răspândire și caracteristicile zonei în care se află plantele care au fost deteriorate.

3) Determinarea gradului de deteriorare constă în evaluarea vizuală a numărului de organe vegetale deteriorate:

a) unice (până la 10%);

b) puține (11-20%);

c) multe (21-50%);

d) majoritatea (51-80%);

e) toate (81-100%).

4) Suplimentar, în mod vizual, se realizează evaluarea gradului de acoperire a plantelor cu aceste daune:

a) unele plante (până la 10%);

b) puține (11-20%);

c) multe (21-50%);

d) majoritatea (51-80%);

e) toate (81-100%).

#### **200. Înghețuri**

1) Plantele sunt inspectate după fiecare *îngheț*, semnalat după apariția încolțirii (plantarea răsadurilor) culturilor iubitoare de căldură, începutul înfloririi livezilor primăvara și se realizează înainte de recoltarea culturilor.

2) Este necesar să inspectați plantele indiferent dacă înghețul a fost înregistrat de

termometrul minim în adăpostul psihometric, pe suprafața solului sau a vegetație sau doar prin prezența brumei.

3) Inspectarea culturilor agricole iubitoare de căldură deteriorate chiar și de înghețurile slabe, se face și în zilele cu temperatura minimă din adăpostul psihometric (2°C și mai jos).

4) Înscrierea în Registrul AA-1(M) se produce numai dacă sunt deteriorate de îngheț:

a) frunzele au pierit și verdeața proaspătă (crește slab), căderea frunzelor este accelerată de înghețuri;

b) tulpinile, lăstarii și mugurii la culturile pomicole;

c) inflorescențele, mugurii, florile, pistilule sunt înghețate;

d) legăturile, fructele necoapte sau cerealele care nu au atins maturitatea în ceară;

e) fructe coapte, cereale care au atins maturitatea în ceară;

f) plantele sunt complet înghețate.

5) În caz de deteriorare mai slabă a plantelor, se limitează numai la înregistrarea în rubrica "Informații despre influența vremii asupra stării culturilor agricole și a lucrărilor agricole" în Registrul AA-1(M).

6) Primul semn posibil de deteriorare a bobului de porumb care nu a atins maturitatea în ceară este schimbarea culorii frunzelor învelitoare după îngheț, ele rapid își pierd culoarea verde și se usucă, boabele deteriorate își pierd elasticitatea.

### **201. Secetă, suhovei**

1) Acțiunile *secetei* și a *suhoveiului* trebuie monitorizate pe vreme uscată (menținând în decurs de 10 zile umiditatea relativă a aerului în timpul zilei de 30% și mai puțin, mai ales dacă rezervele de umiditate ale solului sunt nesemnificative (mai mic de 10 mm), precum și în zile cu temperaturi ridicate și umiditate relativ scăzută, mai ales când există vânt.

2) Semnele evidente de deteriorare a plantelor sunt următoarele:

a) îngălbenirea sau devenirea frunzelor brune (nivelurile inferioare și superioare), precum și uscarea lor în stare verde;

b) îngălbenirea spicelor;

c) uscarea conceptului sau inflorescențelor deja dezvoltate, mugurii, florile, rodul,

d) căderea mugurilor, florilor, rodului, fructelor necoapte, sau inflorescențelor deja dezvoltate.

3) *Suhoveiul* și lipsa de umiditate din sol pot determina uscarea bobului, a cărui formare nu s-a încheiat. Uneori, acest fenomen este confundat cu maturizarea de către observator.

4) O trăsătură de deosebire a bobului uscat (cu umplere incompletă) este fragilitatea sa firavă nedezvoltată.

5) Acest fenomen nu trebuie confundat fenomenul maturizării, atunci când cerealele mici, se dezvoltă foarte rapid, datorită temperaturii relativ ridicate a aerului, în perioada dintre fazele de la înflorire până la maturitate și existenței umidității în sol în perioada ulterioară de dezvoltare.

6) Un alt semn al uscării premature a bobului este durata scurtă a perioadei de la înspicare până la îngălbenire, mai puțin de 20-22 zile la soiurile de grâu moale și 23-25 zile la grâul dur.

7) La ierburile anuale și multianuale semănite, se semnalează dogoreala (uscarea premature). Prin dogoreală a vegetației înseamnă uscarea prematură a părților vegetative aeriene.

8) Cu o lipsă de umiditate în sol, temperatură ridicată a aerului și vânturi uscate, plantele nu mai cresc, se ofilesc, se îngălbenesc și se usucă. Iarba se poate arde pe alocuri sau în întregime.

### **202. Grindină, averse, vânturi puternice, furtună de praf și alte fenomene.**

1) În Registrul AA-1(M) pe pagina „Informații despre influența vremii asupra stării culturilor și a lucrărilor agricole” se notează durata și intensitatea fenomenului, care a provocat pagube culturilor agricole.

2) *Grindina* este deosebit de periculoasă atunci când diametrul ei constituie - 20 mm sau mai mult (diametrul mediu al celor mai mari pietre de grindină, 10 la număr); luând în calcul și

pietrele de grindină de mărimi mai mici, aduc perieri semnificative.

3) *Aversele* reprezintă precipitații de 20 mm și mai mult căzute într-o perioadă mai mică de 1 oră. Se înregistrează cantitatea de precipitații căzute în ploilor torențiale.

4) *Vânt puternic* - vânt cu viteză medie sau rafale de 25 m/s sau mai mult. Se notează viteza maximă a vântului care a adus daune plantelor.

5) *Furtună de praf* - transportarea cantităților mari de praf sau nisip de un vânt puternic de la suprafața solului. Se atestă creșterea particulelor de nisip și sol în aer și, depunerea de praf pe o suprafață mare. Vizibilitatea se reduce semnificativ. Se înregistrează durata fenomenului, suprafața semănăturilor deteriorate (în%), înălțimea maximă a stratului de praf, starea plantelor.

**203.** Notarea gradului de deteriorare a plantelor de către fenomenele ne favorabile se face în Registrul AA-1(M) în următoarele cazuri:

a) frunzele, tulpinile (lăstarii), trunchiurile, crenguțele, ramurile plantelor lemnoase sunt rupte; arborii sunt ruși;

b) inflorescențele, mugurii, florile, fructele sunt bătute sau doborâte;

c) bobul este bătut la cereale sau bobul a încolțit pe rădăcină;

d) semănăturile sunt spălate de fluxuri de apă;

e) suflarea culturilor sau expunerea rădăcinilor, a nodurilor de înfrățire la cereale;

f) a apărut îngălbenirea vegetației ca urmare a surplusul de umiditate din sol;

g) plantele sunt acoperite cu sol suflat de vânt;

h) sa semnalat colmatarea semănăturilor în urma inundațiilor sau a precipitațiilor abundente;

i) câmpul este inundat cu apă;

j) s-a semnalat o polenizare slabă din cauza ceții și a precipitațiilor;

k) s-a semnalat crăparea bobitelor după ploaie.

**204.** *Crusta solului.*

1) *Crusta solului* este considerat stratul presat de la suprafața solului, care apare după ploile abundente (cca 10 mm), cu o creștere ulterioară a temperaturii aerului în timpul zilei până la 15-25°C și temperatura suprafeței solului de 25-40°C.

2) Ploile ulterioare fie cresc rezistența crustei, dacă temperatura aerului continuă să rămână ridicată, fie o înmoaie (când temperatura scade până la 10-15°C sau mai puțin).

3) Suprafața crustei este netedă, densă, mai deschisă la culoare decât culoarea generală a suprafeței solului. Grosimea crustei poate fi de la 1-2 mm până la 50-80 mm.

4) Examinarea crustei solului se produce în zilele când se efectuează observații în câmp asupra următoarelor culturi:

a) culturile timpurii cerealiere de primăvară - de la însămânțare până la înfrățire, și în lipsa acesteia, până la faza de alungire a paiului;

b) porumb, cartofi, sfeclă de zahăr sau alte culturi tehnice de la însămânțare până la răsărirea în masă a plantelor.

5) Când observațiile asupra crustei solului se efectuează la locul de observație în patru puncte, se determină rezistența crustei în baluri conform Tabelului 1 din Anexă nr. 1 și se măsoară grosimea de-a lungul fracturii în milimetri, rotunjind rezultatele măsurătorilor la un număr întreg.

## **Secțiunea 2.**

### **Observațiile asupra semănăturilor culcate la pământ.**

**205.** *Observațiile asupra semănăturilor culcate la pământ*

1) Începând cu decada în care plantele ating o înălțime de 10-15 cm, înainte de recoltare, la toate culturile de câmp în zilele când se efectuează cercetări, se realizează observații asupra plantelor căzute la pământ.

2) Rezultatele observațiilor se notifică, după cum urmează:

a) data când au căzut plantele la pământ sau intensificarea acestui fenomen;

b) intensitatea, aria câmpului ocupat de plantele căzute (în procente din suprafața totală a câmpului);

c) motivele care au provocat pătulirea plantelor sau intensificarea acestui fenomen.

3) Suprafața acoperită cu plante culcate la pământ este determinată vizual (în%) din suprafața întregului câmp de observație al culturii și este rotunjită la un număr întreg.

4) Intensitatea plantelor pătulate se notifică conform Tabelului nr. 2 din Anexa nr. 1.

### **Secțiunea 3.**

#### **Determinarea gradului de răspândire a daunelor ca efect al bolilor și buruienilor**

**206.** Observarea daunelor aduse culturilor de către dăunători și boli se efectuează în timpul analizării terenurilor destinate observațiilor pentru a înregistra fazele dezvoltării plantelor

**207.** Înregistrarea daunelor se efectuează indiferent dacă plantele sunt deteriorate de dăunători și boli care sunt bine vizibile (broască dăunătoare, gândac, rugină, etc.), sau de dăunători și boli de caracter ascuns (muște suedeze, fluturi de porumb, vermi, etc.).

**208.** În scopul determinării gradului de răspândire a buruienilor (îmburuienare a culturilor), la Stații și Posturi se realizează cercetări vizuale. Cercetările se efectuează pe toate terenurile destinate observațiilor, cu excepția zonelor de plante perene, plante lemnoase și arbuști.

**209.** Gradul de îmburuienare a culturii este determinat în toate zilele de analiză a plantelor, în timpul observării fazelor de dezvoltare. Intensitatea procesului de îmburuienare se notează în baluri conform Tabelului nr.3 din Anexa nr. 1.

## **Capitolul X.**

### **Observații privind efectuarea lucrărilor agricole și starea culturilor agricole**

#### **Secțiunea 1.**

##### **Observații asupra lucrărilor agrotehnice**

**210.** Observațiile privind activitățile agricole se desfășoară pe fiecare teren unde se vor produce observații în anul curent.

**211.** Observațiile includ:

- a) caracteristica prelucrării prealabile a solului și tehnologia de însămânțare a culturilor;
- b) datele efectuării principalelor lucrări privind îngrijirea și recoltarea culturilor;
- c) calitatea lucrărilor agricole.

**212.** În perioada semănării culturilor pe terenurilor planificate pentru observații agrometeorologice și lucrări agrotehnice este important de fixat (din formațiile agronomului sau a altui specialist agricol) următoarele informații despre prelucrarea terenului până la însămânțarea sau agrotehnica semănatului:

- a) denumirea și sortul culturii semănate;
- b) cultura predecesor pe terenului agricol respectiv;
- c) fonul agrotehnic (semănatul pe arătura de toamnă, pe ogor, câmp irigat, drenat etc.);
- d) natura lucrărilor de bază până la însămânțarea solului (tipuri de lucrări, data aratului etc.);
- e) adâncimea de însămânțare (cm) și metoda de însămânțare;
- f) distanța dintre rânduri (linii) și între cuiburi (cm);
- g) tipul de îngrășământ, data introducerii;
- h) pentru parcele de grădină și plantațiile de căpșuni, se indică suplimentar metoda de cultivare a culturii (în rânduri sau în cuiburi).

**213.** La data efectuării lucrărilor agricole pe terenul supus observațiilor se vor înregistra observații fazele de dezvoltare a culturilor agricole. Pentru lucrările care au început în gospodărie, este necesar să se înregistreze dată când lucrarea a fost efectuată cu întreruperi sau deloc nu sa efectuat din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile. Aceste date se notează în Registrul AA-1(M) pe pagina „Informații despre influența vremii asupra stării culturilor și a lucrărilor agricole”.

**214.** La data observațiilor realizate se înregistrează principalele lucrări agricole în câmp, după cum urmează:

- a) prelucrarea solului (aratul, boronirea, cultivarea, etc.);
- b) însămânțarea, plantarea (însămânțare, semănat de completare, reînsămânțare, etc.);
- c) îngrijirea culturilor (îmbunătățire nutrețului, plivirea, tăierea, cultivarea, afânarea solului, irigarea, introducerea îngrășămintelor, combaterea dăunătorilor etc.);
- d) recoltare (cosirea fânului, recoltare directă sau separată, treieratul cu combine, recoltarea manuală sau cu mașina, dezgroparea culturilor rădăcinoase, recoltarea culturilor pomicole în etc.).

## **Secțiunea 2.**

### **Evaluarea vizuală generală a stării semănăturilor culturilor agricole**

**215.** Evaluarea stării semănăturilor culturilor agricole subînțelege o caracteristică vizuală a acoperirii suprafeței de vegetație la un moment dat, reflectând sistematic toate procesele de dezvoltare a suprafeței acoperite cu vegetație și productivitatea relativă sub forma unei scări convenționale. Starea semănăturilor se evaluează în ultima zi a decadei, odată cu observațiile asupra fazelor de dezvoltare și este apreciată conform Tabelului nr. 4 din Anexa nr. 1.

**216.** Starea culturilor pomicole și a fructelor de pădure se determină vizual potrivit unei gradații măsurate în baluri, după două caracteristici:

- a) starea generală a arborilor și a arbuștilor fără a lua în considerare elementele de recoltă;
- b) conform recoltei așteptate luând în considerare elementele și fazele acesteia.

Starea generală a culturilor pomicole și a fructelor de pădure se determină de la desfacerea primelor frunze până la căderea frunzelor conform Tabelului nr. 5 din Anexa nr. 1.

## **Secțiunea 3.**

### **Observații privind umiditatea boabelor la recoltarea cerealelor**

**217.** Observațiile privind umiditatea boabelor se efectuează pe terenurile de observație a culturilor cerealiere peste o zi (în zile pare) de la faza în masă „maturitatea în ceară” până la finalizarea lucrărilor de recoltare în câmp. După recoltarea culturii de pe terenul de observații, cercetările se efectuează pe orice câmp.

**218.** Pentru determinarea umidității bobului, se prelevează probe a câte 10 spice de patru ori (total 40 de bucăți). Cerealele din spicuri se desfac și se toarnă în capsule de uscare (separat de patru ori), ulterior sunt cântărite și uscate în etuva termoreglabilă la temperatura de 100-105°C până la greutatea constantă. Umiditatea se calculează după formulă, ca și pentru structura recoltei culturii.

**219.** Rezultatele cântăririi și numărării sunt notate în Registrul AA-1(M), în tabelul „Umiditatea culturilor agricole”.

## **Capitolul XI.**

### **Estimarea cantitativă a stării semănăturilor culturilor agricole**

#### **Secțiunea 1**

##### **Context**

**220.** Estimarea cantitativă a stării semănăturilor culturilor agricole se determină prin datele observațiilor în timpul perioadei de vegetație a înălțimii, a densității plantelor, a densității tulpinilor, a elementelor de productivitate, a numărului de spiculețe în spic, a numărului de boabe în spic a culturilor cerealiere; numărul știuleților productivi și încărcătura știuleților de porumb; diametrul paniculului de floarea soarelui; densitatea de rărare a culturilor de toamna și primăvara.

**221.** În punctele 216 și 217 sunt descrise metodele de evaluare cantitativă a stării semănăturilor grâului de primăvară, porumbului, floarea-soarelui, sfeclei de zahăr și culturilor cerealiere de toamnă.

**222.** În cazul când starea semănăturilor specificate se determină vizual și condițiile sunt foarte rele, evaluarea indicatorilor cantitativi nu se efectuează.

#### **Secțiunea 2.**

##### **Evaluarea stării semănăturilor grâului de primăvara**

**223.** Evaluarea stării semănăturilor grâului de primăvară se execută în perioada de la faza de apariție a celei de-a 3-a frunze, până la faza maturitate în ceară în aceleași zile cu evaluarea vizuală a stării generale.

**224.** Evaluarea stării se determină ținând cont de elementele productivității plantelor conform Tabelelor nr. 6-8 din Anexa nr. 1. Pentru aceasta se folosesc datele despre densitatea plantelor sau tulpinilor, numărul spicelor și a boabelor în spic.

### **Secțiunea 3.**

#### **Evaluarea stării semănăturilor de porumb**

**225.** Evaluarea stării semănăturilor se efectuează în ultima zi a decadei, în perioada de la formarea celei de-a 9-a frunze până la maturitatea în lapte și până la recoltare pentru siloz.

**226.** La cultivarea porumbului pentru boabe, unul dintre indicatorii obiectivi ai stării sale până la apariția știuleților este creșterea masei plantelor, în funcție de ritmul dezvoltării lor. Evaluarea stării semănăturilor în perioada formării frunzelor se determină prin compararea greutății medii a plantei de porumb, valorile căreia sunt indicate în Tabelul nr. 9 din Anexa nr. 1.

**227.** În perioada de la momentul apariției mătăsii știuleților până la faza de maturitate în lapte, la determinarea evaluării stării semănăturilor de porumb, se ia în considerație numărul mediu de știuleți pe o plantă. La evaluarea în baluri, obținute din datele privind masa medie a plantei în faza de maturitate a paniculelor, se ia în considerație coeficientul de corecție reprezentat în Tabelele nr.10 și 11 din Anexa nr.1, care depinde de numărul de știuleți format pe o plantă:

**228.** În faza maturității în lapte, evaluarea stării semănăturilor se determină după numărul mediu de știuleți productivi și încărcătura cu boabe a știuleților. Gradul de încărcătură a știuletelui se determină după numărul mediu de boabe din rândul longitudinal al știuletelui. Mai întâi, se evaluează starea semănăturilor după numărul de știuleți productivi (în medie pe plantă) pe scara reprezentată în Tabelul nr. 12 din Anexa nr. 1, după ce se face o corecție a granulozității știuleților după în conformitate cu Tabelul nr.13 din Anexa nr. 1.

### **Secțiunea 4.**

#### **Evaluarea stării semănăturilor de floarea soarelui**

**229.** Evaluarea stării semănăturilor de floarea soarelui se determină în data apariției în masă a fazelor de dezvoltare, începând cu momentul finalizării rării semănăturilor. Starea culturii de floarea soarelui semănată pentru siloz se evaluează vizual. Evaluarea stării semănăturilor de floarea soarelui se efectuează conform Tabelului nr. 14 din Anexa nr.1.

### **Secțiunea 5.**

#### **Evaluarea stării semănăturilor de sfeclă de zahăr (pe câmpuri neirigate)**

**230.** Evaluarea stării semănăturilor de sfeclă de zahăr se efectuează în decurs de nouă decade, începând din momentul în care masa medie a rădăcinilor depășește 50 gr.

**231.** Regulile pentru determinarea masei rădăcinilor prin măsurarea diametrului lor sunt reprezentate în Tabelul nr. 7 din text. Calculele pentru determinarea evaluării stării semănăturilor de sfeclă de zahăr se execută la fiecare decadă, în funcție de creșterea medie zilnică a masei rădăcinilor pe nouă decade și a densității plantelor conform Tabelului nr.15 din Anexa nr.1.

### **Secțiunea 6.**

#### **Evaluarea stării semănăturilor culturilor cerealiere de toamnă și de primăvara**

**232.** Evaluarea stării semănăturilor de secară și grâu de toamnă se determină în ultima zi a fiecărei decade, în perioada de la faza de apariție a cele de-a 3-a frunze până la cercetările de toamnă și o dată la cercetările de primăvară.

**233.** În perioada de la faza frunzei a 3-a și până la înfrățirea în masă, evaluarea stării semănăturilor de secară de toamnă și a grâului de toamnă, calculată în baluri, se determină după numărul de plante la 1m<sup>2</sup> potrivit Tabelului nr.16 din Anexa nr.1, ținând cont de suprafața rărită a semănăturilor potrivit Tabelului nr.17 din Anexa nr. 1.

## **Capitolul XII.**

### **Observații agrometeorologice asupra terenurilor agricole**

#### **Secțiunea 1.**

##### **Context**

**234.** Observațiile agrometeorologice asupra terenurilor agricole pe un anumit itinerar se efectuează pe terenuri de observație diferite, încât până la începerea observațiilor se întocmește un nou itinerar.

1) În dependență de modul de deplasare a observatorului pe itinerarul de observație, există deplasări pe jos sau cu automobilul.

2) Observațiile agrometeorologice pe itinerar se efectuează în perioadele cele mai importante de creștere și de dezvoltare a culturilor agricole și în cazul aparițiilor fenomenelor meteorologice nefavorabile pentru producția agricolă.

3) Observațiile pe itinerar sunt efectuate asupra terenurile organizațiilor, gospodăriilor agricole, precum și pe câmpurile arendatorilor și fermierilor cu acordul acestora, pentru a efectua observații în întreaga regiune și pe unele teritorii separate.

#### **Secțiunea 2.**

##### **Principii de selectare a itinerarului**

**235.** Până a selecta itinerarul pentru observații agrometeorologice este necesar de acumulat toate informațiile specifice procesului, după cum urmează:

a) dimensiunea suprafețelor însămânțate cu principalele culturi agricole (date ale biroului de statistică pe raioane);

b) harta solului și a teritoriului;

c) o hartă generală a regiunii pe care este amplasat itinerarul selectat cu reprezentarea regiunii agroclimaterice;

d) informații despre rezervele de umiditate a solului în fazele principale ale dezvoltării culturii;

e) informații despre posibilitățile organizatorice privind investigările de rută (disponibilitatea transportului, specialiști, echipamentele de măsurare, etc).

**236.** Pe hartă se întocmește un itinerar orientativ de observație, care se va intersecta cu terenurile cu cea mai mare suprafață însămânțată, cele mai importante și diverse tipuri de sol, cu diferite rezerve de umiditate productivă. Pe rutele selectate este important să se includă terenuri cu umiditate mică a solului și regiuni cu o cantitate mică de precipitații.

#### **Secțiunea 3.**

##### **Observațiile agrometeorologice pe un anumit itinerar în caz de fenomene meteorologice nefavorabile**

**237.** Scopul observațiilor pe un anumit itinerar constă în obținerea, pe cât mai amplă, a informațiilor despre caracterul și gradul daunelor aduse culturilor agricole de fenomenele meteorologice periculoase sau aria răspândirii fenomenelor meteorologice nefavorabile și a intensității acestora (de exemplu, secetă, înghețuri și alte). Aceste informații pot fi utilizate eficient pentru soluționarea problemelor de prevenire sau reducere a pagubelor provocate de un anumit fenomen nefavorabil.

**238.** La evaluarea influenței fenomenelor meteorologice nefavorabile asupra culturilor agricole, se iau în calcul caracterul și gradul de deteriorare, precum și suprafața de distribuție și caracteristicile zonei de amplasare a plantelor deteriorate, după cum urmează:

a) descrierea generală a organelor plantelor deteriorate, indicând modificările aspectului lor (ofilire, înnegrire etc..).

b) evaluarea vizuală a numărului de organe deteriorate: unice (până la 10%), puține (11-20%), multe (21-50%), majoritatea (51-80%), toate (81-100%) .

c) gradul de acoperire a plantelor cu aceste daune este evaluat vizual: plante individuale (până la 10%), puține (11-20%), multe (21-50%), majoritatea (51-80%), toate (81-100%).

**239.** Suprafața câmpului cu culturi deteriorate se determină vizual, se examinează suprafața vizibilă a câmpului făcând înconjurul lui. Observatorul trebuie să estimeze în ce parte a câmpului (în procente din suprafața totală) semănăturile sunt deteriorate (au pierit, nu au încolțit etc.).

**240.** Dacă există deteriorări ale plantelor în anumite părți ale câmpului, trebuie prezentată o scurtă descriere a reliefului acestor locuri (coborâre, altitudine, pantă etc.), caracteristicile solului, soiurile de culturi, tehnicile agricole etc.

## TERMINOLOGIE

**Agrometeorologie** - disciplină care studiază interacțiunea dintre condițiile meteorologice, climatice și hidrologice pe de o parte și întregul proces al producției agricole pe de altă parte.

**Agrotehnică** - tehnologia creșterii plantelor, un sistem de metode de cultivare a culturilor agricole.

**Arătura** - recepția cultivării solului de către pluguri, asigurând rotirea stratului cultivat cu cel puțin 135° și implementarea altor operațiuni tehnologice

**Bioclimatologie** - ramură interdisciplinară care studiază interacțiunea dintre biosferă și atmosfera Pământului în perioade de timp de un sezon și mai mult.

**Biometeorologie** - ramură interdisciplinară care studiază interacțiunea dintre biosferă și atmosfera Pământului în perioade de timp de un sezon și mai puțin

**Brumă** - depunere de gheață cu aspect cristalin, care ia în cele mai multe cazuri forma de crustă, ace, pene sau evantai; se formează în mod similar cu roua, dar la temperaturi sub 0°C.

**Cantitate de precipitații** - grosimea stratului de apă provenit din precipitațiile solide sau lichide căzute într-un interval de timp dat. Cantitatea de precipitații se măsoară cu pluviometrul și se exprimă în milimetri.

**Ceață** - fenomen meteorologic exprimat prin picături foarte mici de apă suspendate în atmosferă la suprafața Pământului, care reduce vizibilitatea orizontală la mai puțin de 1000 m.

**Condiții de vreme** - totalitatea și succesiunea elementelor și fenomenelor meteorologice la un moment dat sau într-un interval de timp dat.

**Densitatea zăpezii** - masa de zăpadă, inclusiv cea a apei lichide conținute în eșantion, pe unitatea de volum, care include și golurile de aer natural.

**Direcția vântului** - direcția de unde bate vântul, care se exprimă fie în puncte cardinale, fie în grade (de la 0° la 360°).

**Echivalent în apă al zăpezii** - înălțimea stratului de apă obținut după topirea zăpezii existente pe sol la un moment dat (se măsoară după topire).

**Evaporație** - în meteorologie, procesul de trecere a vaporilor de apă în atmosferă, ca urmare a desprinderii celor mai mobile molecule de pe suprafețele de apă, zăpadă, gheață, sol umed, picături și cristale de gheață. Intensitatea evaporării depinde în primul rând de temperatură. Deoarece o parte din vaporii de apă revin în faza lichidă sau solidă, evaporarea este de fapt diferența a două fluxuri de molecule: a celor care se desprind și a celor care revin.

**Fenologie** - studiul succesiunii modificărilor exterioare vizibile ale plantelor și animalelor în dependență de evoluția factorilor externi.

**Furtună** - vânt foarte puternic, de durată relativ lungă, ce se produce de obicei la trecerea cicloanelor adânci și care este însoțit de efecte distructive pe uscat și de o agitație puternică a suprafețelor de apă.

**Furtună de praf** - ansamblu de particule de praf sau nisip ridicate violent de pe sol de către un vânt puternic și transportate la înălțimi și distanțe foarte mari.

**Grindină** - precipitații atmosferice formate din boabe de gheață densă, cu diametrul de 5-50 mm, care cad din norii Cumulonimbus.

**Înghiț** - scăderea temperaturii aerului până la valori egale sau mai mici de 0°C în perioada de vegetație activă a plantelor (1) - procesul de formare a unui strat de gheață la suprafața apei în sezonul rece (2).

**Înghiț advection** - înghiț provocat de advecția aerului rece.

**Înghiț radiativ** - înghiț provocat de răcirea aerului în cursul nopții, ca urmare a radiației efective intense.

**Înghiț la sol** - scăderea temperaturii suprafeței solului sub 0°C în timp ce temperatura în adăpostul meteorologic rămâne superioară celei de 0°C. Acest înghiț este provocat în general de răcirea radiativă din timpul nopții.

**Lapoviță** - ninsoare la temperaturi pozitive, când fulgii de zăpadă se topesc sau când împreună cu ei cade și ploaia.

**Meteorologie** – știință care studiază legile după care se desfășoară procesele și fenomenele din atmosferă. Principalele discipline ale meteorologiei sunt meteorologia sinoptică, meteorologia dinamică, climatologia, aerologia, agrometeorologia, actinometria, electricitatea atmosferei etc.

**Meteorologie aplicată** - aplicarea cunoștințelor meteorologice în diferite activități umane, de exemplu în agricultură, silvicultură, transport, medicină, construcții etc.

**Platformă meteorologică** - suprafața de teren pe lângă stația meteorologică unde se instalează instrumentele pentru efectuarea observațiilor. Platforma este de forma unui pătrat cu laturile orientate pe direcțiile N-S și E-V. Instrumentele de pe platformă sunt instalate în ordinea descreșterii înălțimii lor, de la nord la sud.

**Perioadă de vegetație:** în cazul plantelor anuale - interval de timp de la însămânțare până la maturitatea deplină; în cazul plantelor perene - interval de timp de la reluarea vegetației până la intrarea în repaos.

**Post agrometeorologic** - punct de observații agrometeorologice unde se execută observații asupra fazelor de vegetație și stadiilor de dezvoltare a plantelor potrivit următorilor parametri meteorologici (cantitatea precipitațiilor atmosferice, înălțimea stratului de zăpadă, valorile extreme ale temperaturii aerului și umezeală a solului). Posturile agrometeorologice pot avea ca obiect cercetării - platforma meteorologică și/sau terenurile agricole.

**Polei** - strat de gheață densă, mată sau transparentă, care se depune pe sol și pe obiecte mai ales pe partea expusă vântului, ca urmare a înghețării picăturilor de ploaie (burniță) suprarăcite sau a înghețării picăturilor de apă ce cad pe o suprafață puternic răcită. Fenomenul se produce cel mai frecvent la temperaturi între 0°C și -3°C.

**Precipitații** - cantitatea de apă rezultată din precipitațiile căzute într-un loc dat și într-un anumit interval de timp, exprimată prin înălțimea stratului de apă căzută, în milimetri.

**Pretabilitate** - calitate a unui teren care îl face să fie adecvat pentru un anumit tip de folosință pentru culturile agricole, pășune, fâneață, utilizare silvică) și bonitate.

**Prognoza agrometeorologică** - prognoza care indică gradul de favorabilitate al condițiilor prognozate ale vremii pentru dezvoltarea culturilor agricole, efectuarea lucrărilor agricole sau pentru determinarea celor mai adecvate metodelor agrotehnice.

**Registru de observație** - registru destinat înscrierii directe a observațiilor și măsurărilor agrometeorologice.

**Rezervă de umiditate productivă în sol** - cantitatea de apă, exprimată în milimetri din stratul de apă, conținută într-un anumit strat de sol deasupra conținutului de umiditate al ofilirii stabile.

**Rouă** - depunere de picături de apă, pe obiectele de la sol sau din apropierea solului, rezultată din condensarea vaporilor de apă conținuți în aerul din apropierea solului, ce se răcește ca urmare a proceselor radiative. Condițiile care favorizează formarea de rouă sunt cerul senin și vântul slab.

**Rețea de Stații meteorologice** - totalitatea Stațiilor meteorologice pe un teritoriu, dotate cu aparate și instrumente de același tip, care execută observații după programe și metodici unice.

**Secetă** - perioadă îndelungată de primăvară sau vară cu temperaturi înalte ale aerului, umiditate relativă scăzută și evaporare intensă. Face parte din fenomenele climatice extreme, care pot fi descrise prin intermediul unor indicatori meteorologici extremi. Unul dintre acești indicatori este temperatura aerului, în particular, anomalia ei pozitivă a acesteia. În astfel de condiții rezervele de apă din sol se micșorează, ceea ce creează premise nefavorabile dezvoltării normale a plantelor.

**Secetă atmosferică** - stare a atmosferei caracterizată prin precipitații insuficiente, temperaturi ridicate și umiditate scăzută, ducând la formarea secetei solului.

**Secetă pedologică** - insuficiență a umidității solului față de valorile minimale necesare creșterii și dezvoltării normale a plantelor.

**Starea vremii** - totalitatea elementelor și fenomenelor meteorologice într-o regiune la un moment dat sau într-un interval de timp dat.

**Stație agrometeorologică** - stație meteorologică, care, în afara observațiilor meteorologice principale, efectuează paralel măsurători complete de temperatură și umezeală a solului pe platforma meteorologică și în lanurile cultivate și execută observații asupra fazelor de vegetație și stadiilor de dezvoltare a plantelor. Parcelele pentru observațiile fizice și biologice se aleg în așa fel încât măsurătorile făcute în diferiți ani să fie comparabile între ele.

**Strat de zăpadă** - pătură de zăpadă depusă pe suprafața solului sau a ghețarilor, care se formează în timpul iernii în urma ninsurilor. Caracteristicile sale principale sunt înălțimea, densitatea și conținutul în apă.

**Suhovei** - vânt cu viteza de mai mult de 5 m/s în perioade cu umiditate relativă scăzută a aerului (30% și mai puțin) și temperaturi înalte (25°C și mai mult). Suhoveiul se formează la periferia sudică a anticicloanelor. Un rol important în creșterea temperaturii și scăderea umidității relative îl are transformarea maselor de aer deasupra stepelor, precum și curenții descendenți. Suhoveiul reprezintă un fenomen de risc pentru culturile agricole.

**Temperatura aerului** - unul din cei mai importanți parametri ai stării aerului. Ea se măsoară cu instrumente (termometre și termografe) aflate în contact direct cu aerul și ferite de radiația solară directă. Temperatura aerului este un element foarte variabil în timp și în spațiu; oscilațiile sale în timp pot fi periodice (diurne și anuale) sau neperiodice, datorate circulației generale a atmosferei. Temperatura este variabilă cu înălțimea și în troposferă scade o dată cu aceasta.

**Temperatura solului** - temperatură măsurată cu termometre amplasate la diferite adâncimi în sol.

**Temperatură la suprafața solului** - temperatura înregistrată de un termometru așezat orizontal pe sol, al cărui rezervor este îngropat pe jumătate în sol.

**Temperatura acumulată** - suma temperaturilor (zilnice, activa, pozitivă sau altele) înregistrate în cursul unei perioade determinate.

**Termometru** - instrument folosit în măsurarea temperaturii. După principiul lor de funcționare se disting: termometre cu lichid (mercur, alcool), cu gaz (hidrogen), cu deformare (lamă bimetalică, tub Bourdon), electrice (termopare, rezistență). Termometrele cu lichid și cu gaz sunt termometre absolute. În meteorologie, termometrele absolute sunt cele cu mercur.

**Termometru de sol** - termometru utilizat pentru măsurarea temperaturii în sol, la diferite adâncimi. Cele mai utilizate termometre de sol sunt termometrele Savinov și Fuess pentru stratul arabil și termometrele cu tragere verticală, pentru straturile de la adâncimi mai mari.

**Umiditatea aerului** - conținutul vaporilor de apă din aer exprimat în unități absolute și relative.

**Umiditatea solului** - cantitatea de apă conținută în sol sub diferite forme (capilară, gravitațională, adițională). Se exprimă fie în milimetri strat de apă sau în metri cubi la hectar ( $1\text{mm}=10\text{m}^3/\text{ha}$ ), fie în procente din greutatea solului uscat.

**Variabilitate** - gradul de variație al unui element în timp și în spațiu.

**Viabilitatea culturilor de iernare** - capacitatea plantelor de a relua creșterea și dezvoltarea după sfârșitul perioadei de iarnă inactivă.

**Vânt** - mișcarea aerului în raport cu suprafața solului. De obicei se are în vedere componenta orizontală a acestei mișcări. Câteodată însă sfera noțiunii este extinsă și asupra componentei verticale a vântului, care în general este mult mai redusă față de cea orizontală. Vântul se definește prin 2 elemente: direcția din care bate și viteza, ambele extrem de variabile în timp și în spațiu. Vântul ca mișcare orizontală ia naștere sub acțiunea forței gradientului baric, fiind apoi deviat de forța de frecare, de forța Coriolis și de forța centrifugă.

**Vreme, timp** - stare a atmosferei în continuă schimbare și este caracterizată prin totalitatea valorilor elementelor meteorologice, iar într-un interval de timp prin variația succesivă a acestor elemente sau prin media acestora în intervalul respectiv.

**Zăpadă** - precipitații solide ce cad din nori sub formă de cristale de gheață (fulgi) de diferite dimensiuni.

**Zi cu îngheț** - zi în cursul căreia temperatura minimă este egală sau mai mică de 0°C.

## Program complex de observații agrometeorologice

**Tabelul 1. Evaluarea rezistenței crustei solului**

Rezistența crustei solului	Evaluarea, în baluri
<b>Foarte fragilă.</b> Se sfărâmă când este atinsă cu degetele	1
<b>Fragilă.</b> Se rupe ușor în bucăți mici	2
<b>Solidă.</b> Se rupe cu ceva efort	3
<b>Densă.</b> Se rupe în bucăți mari cu o forță semnificativă	4
<b>Foarte tare.</b> Pentru a rupe este necesar o forță foarte mare	5

**Tabelul 2. Evaluarea intensității căderii plantelor**

Intensitatea de cădere	Evaluare, în baluri
<b>Foarte puternic</b> Tulpinile sunt practic la sol. Recoltare cu tehnică agricolă, chiar și când trece secerătoarea într-o direcție fără pierderi semnificative de recoltă este imposibil	1
<b>Puternic</b> Tulpinile sunt puternic înclinate. Recoltarea cu tehnicile agricole este posibilă numai într-o singură direcție (împotriva direcției de cădere )	2
<b>Medie</b> Tulpinile sunt puternic înclinate. Recoltarea cu tehnicile agricole este posibilă atunci când sunt disponibile dispozitivele speciale pentru recoltarea culturilor căzute, dar în același timp sunt posibile pierderi de recoltă.	3
<b>Slabă</b> Tulpinile sunt ușor înclinate, pe alocuri. La recoltarea cu tehnicile agricole, dificultățile sunt mici, iar pierderile de recoltă sunt neînsemnate	4
<b>Nu există culturi căzute la pământ.</b>	5

**Tabelul 3. Evaluarea intensității îmbruenirii semănăturilor**

Intensitatea îmbruenirii	Evaluare, în baluri
<b>Fără buruieni</b>	0
<b>Foarte slab.</b> Buruienile se întâlnesc rareori, aproape invizibile printre culturile cultivate.	1
<b>Slab.</b> Buruienile sunt vizibile doar în apropiere, de la distanță nu sunt vizibile	2
<b>Medie.</b> Buruienile sunt întâlnite deseori, dar nu creează condiții pentru a fi înădușite plantele cultivate	3
<b>Mare.</b> Există multe buruieni, se observă înădușirea plantele cultivate.	4

**Tabelul 4. Evaluarea stării semănăturilor culturilor agricole.**

<b>Evaluarea stării, în baluri</b>	<b>Caracteristica stării terenului, creșterea și dezvoltarea culturii, recolta preconizată</b>
<b>5 (excellent)</b>	Densitatea plantelor uniformă, înălțimea aceeași. Plantele sunt puternice, sănătoase, bine înrădăcinate, cu numeroase inflorescențe bine dezvoltate. Cerealele au multe tulpini; spicurile (paniculele, știuleții) sunt mari, spicele cu boabe (paniculele, știuleți) sunt bune. La sfecla de zahăr frunzele cresc intens: primele zece frunze se formează în decada a 4-5 după însămânțare, următoarele zece frunze în a doua a treia decadă după formarea primilor frunze. Creșterea și dezvoltarea plantelor se desfășoară normal. În comparație cu starea semănăturilor din anii trecuți, ne putem aștepta la o recoltă maximă.
<b>4 (bine)</b>	Densitatea plantelor nu este suficient de uniformă, în unele locuri se observă o ușoară densitate redusă, cu o stare generală bună, plantele au gradul mediu de înfrățire, creșterea masei plantelor este oarecum mai lentă, culturile sunt în mod vizibil îmburuienate, deteriorate de dăunători, boli, etc. Recolta preconizată este peste medie.
<b>3 (mediu)</b>	Densitatea plantelor nu este destul de uniformă. Înălțimea și ramificația sunt medii; inflorescențele (spicuri, panicule, știuleți) de dimensiuni medii. La sfecla de zahăr, perioada de formare a următoarelor zece frunze este cam întinsă la patru decade și mai mult. Există deteriorări a plantelor de boli și vătămători sau de fenomene meteorologice nefavorabile. Semănăturile sunt îmburuienate. Vă puteți aștepta la o recoltă apropiată de media multianuală pentru gospodăria data.
<b>2 (satisfăcător)</b>	Semănăturile sunt rare, densitatea plantelor nu este uniformă, deseori se găsesc soluri goale. Plantele au aspect deprimat-înădușitor, înălțime mică, ramificare slabă. Inflorescențele (spicurile, paniculele, știuleții) sunt mici. Semănăturile sunt îmburuienate puternic, se semnalează deteriorări semnificative de boli, și vătămători sau de fenomene meteorologice nefavorabile (secetă, vânt uscat, grindină, precipitații abundente, îngheț etc.). recolta se așteptată sub medie.
<b>1 (nesatisfăcător)</b>	Pierirea completă sau aproape completă a plantelor (multianuale). Semănăturile sunt foarte rare, densitatea plantelor este foarte neuniformă, o mulțime de locuri libere (din cauza lipsei de răsăriri ale plantelor sau a pieririi plantelor). Plantele sunt preponderent, mici de statură, slab înflorite (slab ramificate), cu inflorescențe mici (spicuri, panicule, știuleți). Există deteriorări semnificative de boli și vătămători sau de fenomene meteorologice nefavorabile. Se așteaptă o recoltă foarte slabă sau deloc.

**Tabelul 5. Evaluarea stării culturilor pomicele și a fructelor de pădure**

<b>Evaluare, baluri</b>	<b>Starea plantelor (arbori, tufișuri)</b>	<b>Deteriorare</b>
<b>5 (excellent)</b>	Perfect sănătoase	Nu
<b>4 (bine)</b>	Frunziș bun, frunze normale, ramuri și lăstari uscați puțin	Slab
<b>3 (mediu)</b>	A pierit aproximativ jumătate din mugurii de fructe și lăstari tineri. Se semnalează căderea ramurilor semi-scheletice	Medie
<b>2 (satisfăcător)</b>	Sa uscat cea mai mare parte a coroanei, tufei	Puternic
<b>1 (nesatisfăcător)</b>	Planta s-a uscat complet	Pierirea părții de deasupra pământului

**Tabelul 6. Evaluarea stării semănăturilor de grâu de primăvară de la apariția frunzei a 3-a până la apariția nodului inferior al paiului de asupra suprafeței solului**

Evaluare stării, în baluri	Numărul de plante pe 1m <sup>2</sup> , bucăți
1	< 100
2	100–200
3	201–330
4	331–500
5	> 500

**Tabelul 7. Evaluarea stării semănăturilor grâului de primăvară de la apariția nodului inferior pe paiul principal de asupra suprafeței solului până la maturitate în lapte**

Evaluarea stării, în baluri	Numărul de plante pe 1m <sup>2</sup> sau numărul de tulpini cu spic la 1m <sup>2</sup> (de la înspicare până la maturitatea în lapte), comparativ cu numărul total de spiculețe pe spic (bucăți)						
	< 8	8–9	10–11	12–13	14–15	16–17	> 17
1		< 230	< 120	< 100			
2	> 230		120–250	100–200	< 100		
3			> 250	201–330	100–200	< 170	< 130
4				331–500	201–320	170–270	130–200
5				> 500	> 320	> 270	> 200

**Tabelul 8. Evaluarea stării semănăturilor grâului de primăvară, în perioada de la maturitate în lapte până la maturitatea în ceară.**

Evaluarea stării, în baluri	Numărul de tulpini cu spice la 1m <sup>2</sup> cu numărul de boabe în spic (bucăți)							
	5–8	9–12	13–16	17–20	21–24	25–28	29–32	> 32
1	< 230	< 150	< 120					
2	≥ 230	150–330	120–220	< 160	< 130	< 100		
3		> 330	221–410	160–300	130–240	100–200	< 150	< 120
4			> 410	301–460	241–350	201–300	150–230	120–200
5				> 460	> 350	> 300	> 230	> 200

**Tabelul 9. Evaluarea stării semănăturilor de porumb crescut pentru boabe după greutatea medie a unei plante și numărul de frunze în perioada formării frunzelor și creșterii paniculelor**

Evaluarea stării, în baluri	Masa medie a plantei, gr., cu numărul de frunze, bucăți							
	7	8	9	10	11	12	13	
1	< 5	< 7	< 10	< 20	< 30	< 45	< 65	
2	5–7	7–11	10–19	20–29	30–49	45–69	65–99	
3	8–11	12–19	20–29	30–49	50–69	70–99	100–159	
4	12–15	20–25	30–40	50–65	70–100	100–150	160–230	
5	> 15	> 25	> 40	> 65	> 100	> 150	> 230	
Evaluarea stării, în baluri	Masa medie a plantei, gr., cu numărul de frunze, bucăți							
	14	15	16	17	18	19	20	
1	< 90	< 120	< 160	< 200	< 200	< 200	< 200	
2	90–139	120–189	160–239	200–299	200–319	200–319	200–319	
3	140–219	190–299	240–389	300–479	320–579	320–659	320–739	
4	220–310	300–410	390–520	480–620	580–730	660–840	740–950	
5	> 310	> 410	> 520	> 620	> 730	> 840	> 950	

**Tabelul 10 Evaluarea densității semănăturilor de porumb**

Densitatea plantelor, în % din normă	< 26	26–39	40–59	60–69	70–79	80–90	> 90
Coeficientul de corecție	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0

**Tabelul 11 Evaluarea numărului de știuleți pe semănăturile de porumb**

Numărul de știuleți pe plantă, buc.	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9–1,0	1,1–1,2
Coeficientul de corecție.	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Numărul de știuleți pe plantă, buc.	1,3–1,4	1,5–1,6	1,7–1,8	1,9–2,0	> 2,0	
Coeficientul de corecție.	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	

**Tabelul 12 Evaluarea numărului de știuleți pe semănăturile de porumb**

Numărul de știuleți pe o plantă, buc.	< 0,4	0,4–0,6	0,7–1,0	1,1–1,5	> 1,5
Evaluarea stării semănăturilor, în baluri	1	2	3	4	5

**Tabelul 13. Coeficientul corecțiilor introduse la evaluarea stării semănăturilor de porumb, ținând cont de încărcătura cu boabele a știuleților**

Coeficientul	Numărul mediu de boabe în rândul știuletelui, buc. pentru soiuri (hibridi)		
	Maturitate târzie	Maturitate medie	Maturitate timpurie
0,5	14–19	12–19	10–14
0,7	20–29	20–26	15–19
0,9	30–37	27–34	20–24
1,0	38–45	35–40	25–30
1,2	> 45	> 40	> 30

**Tabelul 14. Indicatorii cantitativi pentru determinarea evaluării stării semănăturilor de floarea soarelui**

Perioada de evaluare a stării	Denumirea elementului de productivitate	Valoarea elementului de productivitate la evaluarea stării, în baluri				
		< 181	181–280	281–380	381–480	> 480
Finalizarea răririi/formarea inflorescențelor	Densitatea plantelor la 100 m <sup>2</sup> , buc	< 151	151–250	251–350	351–450	> 450
Înflorire / maturitate	Densitatea plantelor la 100 m <sup>2</sup> , buc	< 31	31–40	41–60	61–70	> 70
Formarea inflorescențelor	Înălțimea plantelor, cm	< 81	81–110	111–150	151–180	> 180
Înflorire	De asemenea	< 111	111–130	131–160	161–200	> 200
Maturitate	De asemenea	< 10	10–12	13–16	17–20	> 20
Maturitate	Diametru paniculului, cm					

**Tabelul 15. Evaluarea stării semănturilor de sfeclă de zahăr, în dependență de densitatea plantelor și creșterea medie zilnică a masei de rădăcinii**

Evaluarea stării, în baluri	Creșterea medie zilnică a masei de rădăcinii, gr., cu densitatea plantelor, mii, bucăți/ha					
	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70
1	< 1,7	< 1,5	< 1,4	< 1,3	< 1,2	< 1,1
2	1,7-3,2	1,5-3,0	1,4-2,7	1,3-2,4	1,2-2,2	1,1-2,1
3	3,3-6,7	3,1-5,9	2,8-5,4	2,5-5,0	2,3-4,5	2,2-4,2
4	6,8-9,5	6,0-8,5	5,5-7,9	5,1-7,1	4,6-6,5	4,3-6,1
5	> 9,5	> 8,5	> 7,9	> 7,1	> 6,5	> 6,1
Evaluarea stării, în baluri	Creșterea medie zilnică a masei de rădăcinii, gr., cu densitatea plantelor, mii, bucăți / ha					
	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100
1	< 1,0	< 0,9	< 0,9	< 0,8	< 0,8	< 0,7
2	1,0-1,9	0,9-1,8	0,9-1,7	0,8-1,6	0,8-1,5	0,7-1,4
3	2,0-3,9	1,9-3,6	1,8-3,3	1,7-3,2	1,6-3,1	1,5-2,9
4	4,0-5,7	3,7-5,3	3,4-5,0	3,3-4,8	3,2-4,5	3,0-4,3
5	> 5,7	> 5,3	> 5,0	> 4,8	> 4,5	> 4,3

**Tabelul 16. Evaluarea stării semănturilor de grâu și secară de toamnă, în comparație cu numărul de plante la 1m<sup>2</sup> în perioada de interfață a apariției frunzei a 3-a, înfrățirea "b"**

Evaluarea stării, în baluri	Număr de plante pe - 1m <sup>2</sup> , buc.
1	Mai puțin de 150
2	150-200, peste 800
3	251-350, 651-800
4	351-450, 551-650
5	451-550

**Tabelul 17. Scăderea evaluării stării semănturilor de grâu de toamnă și secară de toamnă prin prezența pe teren a locuri goale și foarte rare**

Scăderea evaluării stării, în baluri	Suprafața câmpului cu locuri goale și cu densitate foarte rară (conform evaluării vizuale), %
0	≤ 10
1	11-30
2	31-50
3	> 50

**Tabelul 18. Evaluarea stării semănturilor de grâu de toamnă și secară după faza de înfrățire „b”, în timpul cercetărilor de toamnă și de primăvară a semănturilor.**

Numărul de tulpini la 1 m <sup>2</sup> , bucăți	Evaluarea stării, cu numărul de plante la 1m <sup>2</sup> , bucăți.							
	< 151	151-250	251-350	351-450	451-550	551-650	651-800	> 800
< 451	1	1	2	3	-	-	-	-
451-650	1	2	2	3	3	3	-	-
651-800	1	2	3	4	4	3	3	-
801-1200	2	3	4	5	4	3	3	2
1201-2000	-	2	4	5	5	4	3	2
2001-2500	-	-	2	3	3	2	1	1
> 2500	-	-	-	2	2	1	1	1

**Planul de lucru  
pentru executarea observațiilor agrometeorologice**

(Model)

Culturile agricole și tipul de observații agrometeorologice	SM Briceni	PAM Oconița	PAM Edineț	
	Planul de observații	Planul de observații	Planul de observații	
<i>Perioada caldă a anului</i>				
Observațiile: fazele de dezvoltare și elemente ale productivității culturilor agricole (densitatea și înălțimea plantelor, evaluarea generală vizuală și cantitativă a statului), formarea elementelor de productivitate, o creștere a masei de plantele, structura culturilor. Observațiile asupra lucrărilor de câmp.	Grâu (orz) de toamnă	+	+	+
	Grâu (orz) de primăvară	+	+	+
	Porumb	+	+	+
	Floarea-soarelui	+	+	+
	Sfecla de zahăr			+
	Culturile pomicole: cireș, vișin, măr, păr, piersic și alte	+	+	+
	Vița de vie			
	Soia, mazăre		+	
Culturi lemnoase, arbuști și nuc	+	+	+	
Temperatura solului în stratul arabil	+			
Temperatura medie a solului la diferite adâncimi (platforma meteo)	+			
Temperatura min și max la suprafața solului	+			
Umiditatea straturilor superioare ale solului (vizuală)	+	+	+	
Umiditatea solului (instrumentală)	+	+	+	
Umiditatea solului (Delta-T Devices PR2/6)	+	+	+	
<i>Perioada rece a anului</i>				
Temperatura solului la adâncimea nodului de înfrățire a culturilor de toamnă	+	+	+	
Adâncimea de îngheț și dezgheț ale solului (instrumentală)	+	+	+	
Starea culturilor de toamnă și celor pomicole (25.01, 23.02)	+	+	+	
Grosimea stratului de zăpadă pe terenurile cu culturi de toamnă	+	+	+	

## Telegramă agrometeorologică (Model)

**AADD 33815 10061** 111 90002 10210 20311 30151 4013/ 50142 60062 7171/ 91053 1089/  
22402 30871 40121 222 92006 10424 206/4 30087 94070 10375 22212 92002 10434 21944  
22174 30069 50030 94120 10603 22312 92021 10304 20774 30068 93076 92119 10284 20574  
30081 92232 10044 208/4 94120 10723 23016=

### SCHEMA CODULUI CN-21:

### AADD - Telegrama agrometeorologică decadală:

**Secțiunea 0. MiMiMjMj AADD - identificatorii de litere a telegramei agrometeorologice decadale**

Iiii sau YYMMB0 **33815** – indice sinoptice

N1N2N3N4N5 **10061** - data

**Secțiunea 1. 111 - Informația meteorologică decadală**

**90**snT0T0 1snTTT 2snTxTxntx 3snTnTnnu 4snTgTgntg 5RRRnR1 6R0R0R0R0 7RxRxRxR5  
8fxfxnfn

91snTzTz 1SdSdSdn0 2t10't10'n25nr 3DdDdUdUd 4snTrTrntr 5nrsmMnb/

**Secțiunea 2. 222 - Informația agrometeorologică decadală**

**92**KpKpKp 1NNNAf 2FFYaO\* 3OzBBB\* 4CpCpCpCp 5CnCnCnCn 6PrPrPrYr\* 7PvPvPvYp\*  
OCnCvE0E0\*

**93**ririrk 1C0C0C0C0 2CkCkCkCk 3LeLeZeZe 4rerererm 5MzMzVzVz 6AbAbAbAb

**94**W10W10W10 1W5W5W5P 2W2W2W1W1 3W0W0//

4t2t2HwHw 5GbGbGbGb 6HcHcHc/

**95**sss 1HE'MpMp 2C0C3C6C30 3LaLaHcHc 4HpHpHpnq

5nsnt3t3 6stststL 7P5PE1E1 8E2E2E3E3 OE4E4K5K5

**AAEE - Telegrama agrometeorologică zilnică:**

**AAEE 33815 02061 333** 10129 25732 39900 50178 60087 92006 206/4 92232 208/4 92201  
218/4 92235 218/4 92021 206/4 92002 201/4 92119 201/4=

**Secțiunea 3. 333**

**90**snTx'Tx' 1snT24T24T24 3snTn'Tn'/ 4snTg'Tg'/ 5R24R24R24Rx 6R12R12R12Rx 7fxfxDxDx  
8XXZZ'

**92**KpKpKp 1FFOvOq\* 2FFYaO **95**ststst 4HmHmHm/ 5nsnt3't3'

**REGISTRUL  
AA-1(M)  
de evidență sezonieră a observațiilor agrometeorologice  
în perioada de vegetație**

SERVICIUL HIDROMETEOROLOGIC DE STAT

AA-1(M)

**AGENDĂ**

Pentru înscrierea observațiilor agrometeorologice în perioada de vegetație

Anul \_\_\_\_\_ luna \_\_\_\_\_

Stația (postul) \_\_\_\_\_

Raionul \_\_\_\_\_

Șeful SM \_\_\_\_\_

Observatorul \_\_\_\_\_

**REGISTRUL**  
**AA-2(M)**  
**de evidență sezonieră a observațiilor agrometeorologice**  
**în perioada toamnă - iarnă - primăvară**

SERVICIUL HIDROMETEOROLOGIC DE STAT

AA-2(M)

**AGENDĂ**

Pentru înscrierea observațiilor agrometeorologice

În perioada de toamnă-iarnă-primăvară

Anul \_\_\_\_\_ luna \_\_\_\_\_

Stația (postul) \_\_\_\_\_

Raionul \_\_\_\_\_

Șeful SM \_\_\_\_\_

Observatorul \_\_\_\_\_

**REGISTRUL**  
**AA-3a**  
**de evidență lunară a observațiilor privind umiditatea solului**

SERVICIUL HIDROMETEOROLOGIC DE STAT

AA-3a (deplină)

**AGENDĂ**

Pentru înscrierea observațiilor asupra umidității solului

Anul \_\_\_\_\_ luna \_\_\_\_\_

Stația (postul) \_\_\_\_\_

Raionul \_\_\_\_\_

Șeful SM \_\_\_\_\_

Observatorul \_\_\_\_\_

**TABELE**  
**privind observațiile meteorologice și agrometeorologic**

**TA-1** (scurt ghid informativ)

**TABELUL**  
**observațiilor meteorologice și agrometeorologice pe decade**

Stația \_\_\_\_\_ Anul \_\_\_\_\_ Luna \_\_\_\_\_ Decada \_\_\_\_\_

1. Date meteorologice zilnice (temperatura aerului și solului, umiditatea aerului, nebulozitatea, cantitatea de precipitații, viteza maximă a vântului, fenomenele meteorologice și alte).
2. Datele decadale privind temperatura solului în câmp, adâncimea înghețului/dezghețului solului, stratul de zăpadă.
3. Datele decadale privind fazele de dezvoltare a plantelor agricole (denumirea, data semănării, faza de dezvoltare, înălțimea, desimea, umiditatea solului în % de la greutatea acestuia uscat la diferite adâncimi, rezervele de umiditate relativă, datele ridicărilor nivometrice în câmp și alte).

**TA-4** (scurt ghid informativ)

**TABELUL**  
**privind descrierea terenurilor (sectoarelor) de observații**

Stația (postul) \_\_\_\_\_

Altitudinea platformei meteorologice deasupra nivelului mării \_\_\_\_\_

Localitatea \_\_\_\_\_ Denumirea gospodăriei agricole \_\_\_\_\_

Relieful localității \_\_\_\_\_ Rotația culturilor \_\_\_\_\_

În tabelul sunt incluse datele de la terenuri sau sectoare de observații:

- suprafața terenului;
- îndepărtare de la platforma meteorologică;
- amplasarea terenului în localitate;
- tipul solului;
- adâncimea apelor subterane;
- anul determinării proprietăților agrohidrologice a solului.

**TA-6** (scurt ghid informativ)

**TABELUL**  
**privind umiditatea (în % de la greutatea solului absolut uscat)**  
**și rezervele de umiditate în sol (mm)**

*Stația (postul)* \_\_\_\_\_ *Anul* \_\_\_\_\_ *Luna* \_\_\_\_\_

*Denumirea culturii și a celei premergătoare* \_\_\_\_\_ *Solul*  
\_\_\_\_\_

*Sectorul №* \_\_\_\_\_

Determinarea umidității și rezervelor de umiditate în sol se efectuează de 3 ori pe lună (în zilele de 8, 18 și 28 ale fiecărei luni).

În tabelul sunt incluse datele privind:

- data determinării;
- masa cantitativă a solului;
- rezervele de umiditate productivă și totală;
- temperatura medie a solului;
- cantitatea de precipitații.

**LISTA  
echipamentelor de bază și a echipamentelor și dispozitivelor auxiliare  
utilizate de observatori la Stațiile și Posturile agrometeorologice**

1. Termometru electronic AM-2M;
2. Termometru electronic AM-29A;
3. Glaciometru AM-21-I (AM-21-II);
4. Burghiu de sol AM-26M;
5. Cântare cu interval de măsurare de 0,01 - 0,5 kg și o precizie de referință 0,0001 kg;
6. Etuva termoreglabilă de tip SNOL-3,5.3,5,3,5 / 3,5-I 1;
7. Echipament pentru măsurarea umidității solului Delta-T;
8. Contorul de măsurare a umidității solului HH -2;
9. Set de foraj manual Augering - 2.0.
10. Densimetru cu balanță VS-43;
11. Riglă nivometrică portabilă pentru măsurare a zăpezii M-104-I sau M-104-II;
12. Riglă nivometrică staționară pentru măsurarea zăpezii M-103-I (M-103-II).