

**UNIVERSITATEA DE STIINTE AGRONOMICE
SI MEDICINA VETERINARA BUCURESTI**

Ing. CONSTANTA ALEXE

**CERCETARI PRIVIND PRELUNGIREA DURATEI
DE MENTINERE A CALITATII FLORILOR
TAIATE DE GERBERA**

TEZA DE DOCTORAT

**CONDUCATOR STIINTIFIC
Dr. doc. ANDREI GHERGHI
Membru titular al Academiei de Stiinte
Agricole si Silvice "Ion Ionescu Sisesti"**

**Bucuresti
1997**

PREFAȚĂ

INTRODUCERE	1
--------------------------	----------

CAPITOLUL 1. STADIUL ACTUAL AL CERCETĂRILOR CU PRIVIRE LA CALITATEA FLORILOR TĂIATE ȘI FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ DURATA DE MENȚINERE A CALITĂȚII ACESTORA DUPĂ RECOLTARE . . .	3
1.1 Particularitățile florilor tăiate ca produse destinate păstrării	3
1.2 Calitatea florilor și evaluarea duratei de menținere a acestora după recoltare	4
1.3 Factorii care influențează durata de menținere a calității florilor după recoltare	8
1.3.1 Factorii biologici	9
1.3.2 Factorii mediului de cultură	11
1.3.3 Stadiul de dezvoltare al florilor și timpul de recoltare	15
1.3.4 Operațiile de manipulare, sortare, ambalare și transport	16
1.3.5 Factorii mediului de păstrare	17
1.3.6 Factorii fiziologici și microbiologici	21
1.3.6.1 Relațiile apei și acțiunea factorilor fiziologici și microbiologici	21
1.3.6.2 Factorii fiziologici	26
1.3.6.3 Factorii microbiologici	27
1.4 Preocupări privind păstrarea florilor tăiate în țara noastră.	29

CAPITOLUL 2. SCOPUL LUCRĂRII, OBIECTIVELE URMĂRITE, LOCUL DE EXPERIMENTARE, MATERIALUL FOLOSIT ȘI METODELE DE CERCETARE	30
2.1 Scopul lucrării și obiectivele urmărite	30
2.2 Locul de experimentare	31
2.3 Materialul folosit și metodele de cercetare	31

CAPITOLUL 3. REZULTATE OBȚINUTE ȘI INTERPRETAREA LOR	36
3.1 Comportarea la păstrare a florilor de gerbera în apă, la temperatura mediului ambiant, în funcție de regimul de nutriție	36

3.1.1	<i>Creșterea diametrului inflorescențelor</i>	37
3.1.2	<i>Durata vieții de vas</i>	39
3.2	<i>Influența fazei de deschidere a inflorescenței în momentul recoltării asupra duratei de menținere a calității florilor de gerbera</i>	41
3.2.1	<i>Creșterea diametrului inflorescențelor</i>	41
3.2.2	<i>Durata vieții de vas</i>	42
3.3	<i>Influența unor substanțe folosite la tratarea florilor de gerbera după recoltare asupra producerii etilenei de către flori și asupra acțiunii etilenei exogene</i>	44
3.3.1	<i>Influența unor substanțe folosite la tratarea florilor de gerbera asupra producerii etilenei de către flori și asupra duratei de menținere a calității lor</i>	45
3.3.1.1	<i>Cantitatea de etilenă produsă de către inflorescențele de gerbera tratate cu diferite substanțe și păstrate în apă la temperatura mediului ambiant.</i>	46
3.3.1.2	<i>Durata de menținere a calității florilor de gerbera supuse tratamentului cu diferite substanțe inhibitoare de etilenă</i>	49
3.3.2	<i>Influența etilenei exogene asupra duratei de menținere a calității florilor de gerbera tratate cu azotat de argint și tiosulfat de argint</i>	50
3.4	<i>Influența lungimii tijeii florale la unele soiuri de gerbera asupra duratei de menținere a calității florilor</i>	52
3.5	<i>Influența operațiunilor de îngrijire a florilor de gerbera în timpul păstrării în apă, asupra duratei vieții de vas.</i>	57
3.6	<i>Comportarea. la păstrarea în apă, a unor soiuri de gerbera, în funcție de proveniență.</i>	62
3.7	<i>Influența condițiilor de păstrare a florilor de gerbera asupra duratei de menținere a calității lor</i>	69
3.7.1	<i>Intensitatea procesului de respirație și conținutul în glucide totale din inflorescențe</i>	70
3.7.2	<i>Durata vieții de vas a florilor</i>	71
3.8	<i>Stabilirea unor soluții conservante pentru păstrarea florilor de gerbera la temperatura mediului ambiant</i>	74
3.8.1	<i>Evoluția greutății florilor păstrate în apă și în soluții conservante</i>	75

3.8.2	<i>Evoluția diametrului inflorescențelor</i>	83
3.8.3	<i>Creșterea în lungime a tijelor</i>	92
3.8.4	<i>Durata vieții de vas a florilor</i>	93
3.9.	<i>Modificările fiziologice și biochimice care au loc în florile de gerbera în timpul păstrării în apă și în soluție conservantă.</i>	105
3.9.1	<i>Intensitatea procesului de absorbție a apei</i>	106
3.9.2	<i>Conținutul de electroliți din soluția de păstrare și permeabilitatea membranelor celulare</i>	107
3.9.3.	<i>Intensitatea procesului de respirație</i>	109
3.9.4	<i>Conținutul ligulelor în substanță uscată totală</i>	111
3.9.5	<i>Conținutul ligulelor în glucide totale</i>	111
3.9.6	<i>Activitatea peroxidazelor din ligule</i>	114
3.9.7	<i>Conținutul în pigmenți antocianici</i>	115
3.10.	<i>Modificări ultrastructurale care au loc în inflorescențele de gerbera păstrate în apă și în soluție conservantă.</i>	116
3.10.1.	<i>Ultrastructura ligulelor inflorescențelor în momentul recoltării</i>	117
3.10.2.	<i>Ultrastructura ligulelor la inflorescențele păstrate 8 zile în apă distilată, la temperatura mediului ambiant.</i>	121
3.10.3.	<i>Ultrastructura ligulelor la inflorescențele păstrate 8 zile în soluție conservantă, la temperatura medilui ambiant.</i>	123
CAPITOLUL 4. CONCLUZII.		125
4.1	<i>Concluzii generale</i>	125
4.2	<i>Concluzii pentru practica păstrării florilor de gerbera</i>	131
BIBLIOGRAFIE		133

INTRODUCERE

Gerbera, o floare elegantă, care impresionează prin diversitatea formelor și culorilor inflorescențelor, poartă numele botaniștilor germani Frantz și Theodor Gerber.

Originea acestei flori se găsește în ținuturile calde ale Africii de Sud, Asiei și Americii de Sud.

În Europa, gerbera a fost adusă din Transval (Africa de Sud) în anul 1889 de către William Jameson, iar în țara noastră a pătruns după anul 1960.

La baza realizării speciei horticole *Gerbera hybrida* care însumează soiurile din sortimentul actual, sunt speciile *Gerbera jamesonii* Bolus et Hook și *Gerbera viridifolia* Sch.

Planta de gerbera este erbacee și apare sub forma unei tufe formată din frunze numeroase, aparent acaule, adânc crestate și puternic pubescente în faza tânără. Ele pornesc dintr-o tulpină tânără, rizomatoasă, cu creștere ușor trasantă. Rădăcinile sunt lungi și numeroase, pătrunzând în pământ până la 60-80 cm.

Florile sunt grupate în inflorescențe de tip calatidiu mari, simple, semiinvolte sau involte. Tija florală, destul de viguroasă, are înălțimea de la 30 la 80 cm, în funcție de soi.

Valoarea decorativă a florilor de gerbera este conferită de eleganta și finețea ligulelor, modul de dispunere al acestora în inflorescență, gama foarte largă de culori: alb imaculat, crem, galben, portocaliu, roz, roșu, grenă, mov, etc. și de contrastul care se realizează între culoarea discului și a ligulelor, în cazul soiurilor cu inflorescențe simple și semiduble.

Gerbera, deși este o floare lipsită de frunze pe tija florală, decorează foarte frumos însoțită de Asparagus sau ferigă, iar câteva fire de Gypsophila elegance sau Limonium latifolium aduc un plus de eleganță buchetului sau aranjamentului floral.

Această floare deosebită poate fi oferită în cele mai pretențioase ocazii. În buchete sau în aranjamente florale deosebite, pentru ocazii festive, gerbera poate fi folosită singură, în una sau mai multe culori, dar și în combinație cu alte specii de flori, cu care se completează prin finețe și eleganță.

Puține specii de flori pot rivaliza cu gingășia și splendoarea gerberii, atât în buchete și aranjamente florale, cât și în lucrări de legătorie: lumânări de botez sau de cununie, jerbe și coroane.

Gerbera este o specie sensibilă la temperaturi scăzute, boli și dăunători. Temperatura din seră în perioada de iarnă nu trebuie să scadă sub 13°C. Temperaturile prea scăzute provoacă deformarea pedunculilor florali. Planta manifestă pretenții foarte mari față de căldură la nivelul sistemului radicular, care favorizează producția și calitatea florilor și totodată îi mărește rezistența la Phytophthora. Din aceste motive în serele destinate culturii de gerbera trebuie instalate registre de încălzire sub substratul de cultură.

Cu toate că gerbera necesită temperaturi ridicate în seră, datorită solicitării din ce în ce mai mari a acestei specii, determinată de valoarea decorativă a florilor, în ultimii ani au crescut suprafețele cultivate cu gerbera în toate țările din Europa. Astfel, în Olanda gerbera ocupă aproximativ 300 ha, în Germania peste 60 ha, în Israel circa 50 ha, în Italia aproximativ 45 ha, în Franța peste 30 ha, în Ungaria mai mult de 20 ha, iar în România în jur de 10 ha, cu perspective de extindere.

Datorită particularităților fiziologice ale florilor de gerbera, la scurt timp după recoltare are loc ofilirea inflorescențelor, aplecarea sau frângerea tijelor florale, determinând pe mulți iubitori de flori să aleagă alte specii, cu o viață mai lungă.

Lucrarea de față aduce unele contribuții la explicarea cauzelor care grăbesc procesul de senescență al florilor de gerbera după recoltare și la prelungirea duratei de menținere a calității acestora prin diferite metode.