

HORTICULTURA

Revistă tehnico-științifică

Anul XLVIII

(Anul IX - serie nouă)

Nr. 4-5/1998

SUMAR - CONTENTS

V. Popescu	Îngrijirea solului în legumicultură	
	Soil management in vegetable growing.....	1
Angela Popescu	Lucrări de îngrijire cu caracter general aplicate legumelor	
	General management works applied to vegetable crops.....	3
V. Popescu	Înființarea culturilor legumicole protejate	
	Setting up protected vegetable crops.....	7
Ruxandra Ciofu	Cultura țelinei	
	Celery crop.....	9
Beatrice Iacomi	Principalele boli ale salatei: diagnostic și posibilități de prevenire	
	Main lettuce diseases: diagnosis and possibilities for prevention.....	13
N. Mateescu	Noțiuni utile în cultura ciupercilor <i>Pleurotus</i> (LX)	
	Useful notions in mushroom <i>Pleurotus</i> culture (LX).....	15
Elena Alina Posedaru	Forme și stiluri de bonsai	
	Bonsai forms and styles.....	17
Eugenia Chichirez	Conservarea fertilității solului în plantațiile de pomi situate pe terenurile în pantă	
	Conservation of soil fertility in fruit - tree plantation on slope grounds.....	20
Gr. Mihăescu	Principii și norme generale privind formarea coroanelor la pomi	
	Principles and general rules on shaping trees crown.....	22
D-tru Troneci	Fitoprotecția părului - o problemă care necesită mai multă implicare	
	Pear-tree plant protection - an issue needing more implication.....	24
N. Grumeza	Irigarea localizată a plantațiilor viticombinale pe solurile nisipoase (I)	
	Localized irrigation of viticultural and pomicultural plantations in sandy soils (I).....	25
Gh. Bernaz	Producerea vițelor nealțate „la domiciliu”	
	„Home” production of ungrafted grapevine plants.....	28
I. Rătoe	Înfluența condițiilor climatice din Iarna 1997/1998 asupra mugurilor la vița de vie cultivată în sudul Olteniei	
	Influence of climate conditions in 1997/1998 winter on buds of grapevine cropped on southern Oltenia.....	30

Revistă lunară editată de Editura AGRIS-Redacția Revistelor Agricole S.A.



ISSN 1221 - 6135

Colectivul redacțional: ing. Claudia Voinea (director), ing. Aurelian Băltărețu (redactor șef), ing. Radu Drăghicescu, ing. Mariana Oprea (redactori)

Redactor responsabil al revistei: ing. Mariana Oprea
Tehnoredactare computerizată: Dan Humă, Elena Tărlungeanu
Adresa redacției și administrația: Calea Șerban Vodă nr. 30-32, sector 4, București, cod 70518, tel./fax: 336.32.30, cont 40.84.90, Banca Agricolă S.A., Sucursala Municipiului București

Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj
1998/ XXVIII

RECHERCHES SUR LA TRANSMISSION EN DESCENDANCE DE LA COULEUR DES FLEURS CHEZ LA *GERBERA HYBRIDA*

MARIA CANTOR

Résumé

MARIA CANTOR, 1998, *Recherches sur la transmission en descendance de la couleur des fleurs chez la Gerbera hybrida* (in French.) Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj, XXVIII.

La publication traite de la façon de transmission héréditaire de la couleur des fleurs chez la *Gerbera hybrida* pour huit combinaisons hybrides. Dans la descendance F₁, on a constaté une puissante ségrégation phénotypique du caractère.

Des 100 plantes cultivées, 11,1% ressemble au génotype maternel, 8,2% au génotype paternel, 72,2% ont des caractères intermédiaires et 8,5% présentent d'autres couleurs que les géniteurs. La couleur rouge est dominante par rapport aux autres couleurs, donc on peut parler d'une hérédité polygénique et elle se transmet en descendance selon le type de la dominance incomplète.

La transmission héréditaire de la couleur des fleurs est puissamment influencée par les effets maternels aux couleurs rose clair cyclamen par rapport aux croisements des espèces différentes sous l'aspect de la couleur (rouge x blanche).

Mots clé: *Gerbera hybrida*, couleur des fleurs, hérédité

Address: Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Disciplina de Floricultură, 3400, Cluj-Napoca, str. Mănăștur 3, Romania

Received: 14.12.1998

La couleur des fleurs est l'une des caractéristiques fondamentales des espèces de gerbera qui détermine l'aspect de la fleur, conditionnant en grande partie leur destination.

La variété chromatique chez la *Gerbera hybrida* commence avec du blanc et parcourt toute la gamme, sauf les nuances de bleu. La demande du marché est dominée par la préférence pour les espèces de couleur rouge et rose. Les analyses génétiques concernant la couleur des fleurs enregistrées chez certains chercheurs (Maurer, J., 1968; Maurer, J. et Horn, 1971; Leeffring, L., 1967; Wricke et Horn, 1971; Borghi et Baldi, 1970) ont montré que dans le cadre des populations de Gerbera il y a une variabilité génétique considérable. Selon Horn (1973), la formation de la couleur des fleurs est une caractéristique héréditaire en proportion de 100%, mais Maurer (1968) et Leeffring (1970) montrent aussi la dépendance par rapport aux facteurs de milieu. De même, Maurer (1968) à la fine de ses recherches, montre que l'étude biochimique des pigments doit être interférée avec l'étude de la transmission génétique.

Le développement des recherches dans le domaine de la génétique de la gerbera sont très récentes, et les résultats enregistrés jusqu'à présent concernant la façon de transmission en descendance de la couleur des fleurs sont contradictoires, ce qui a imposé sur le plan mondial ainsi que dans notre pays de continuer ces travaux.

De même, l'étude de la transmission héréditaire des principales caractéristiques chez la gerbera est importante dans la pratique de l'amélioration de cette espèce.

Matériel et méthode:

Le matériel biologique consiste en neuf espèces de gerbera, de couleurs différentes: Red (rose), Orange (rouge), D₁₀ (orange), Janett (rose clair), Flora (rose), Karminrosa (rose-cyclamen), Marleen (jaune), Maria (blanc) etc Red Marleen (rouge).

Il y a de grandes différences en ce qui concerne l'intensité et la clarté des couleurs.

Pour obtenir la génération F₁, on a utilisé l'hybridation sexuée intraspécifique simple et réciproque, en effectuant huit combinaisons hybrides F₁, en faisant la pollinisation de 240 capitules, en obtenant 6780 semences et, 5840 plantes hybrides (tableau nr. 1).

Dans cette publication on synthétise les données obtenues à la suite des mesures et des observations effectuées sur 100 plantes de chaque combinaison hybride, le reste des hybrides étant utilisées pour extraire les élites.

On a fait la distribution des descendants par classes de la manière suivante:

1. la classe pareille au géniteur maternel;
2. la classe pareille au géniteur paternel;
3. la classe des couleurs intermédiaires entre les deux géniteurs;
4. la classe des autres couleurs.

Tableau 1

TYPES DE CROISEMENTS RÉALISÉS

Combinaison ♀ x ♂	F ₁	Nombre de fleurs pollinisées	Nombre de semences obtenues
Red x Orange	F ₁	30	840
D ₁₀ x Red	F ₁	30	570
Janett x Flora	F ₁	30	730
Karminrosa x Orange	F ₁	30	1060
Orange x Karminrosa	F ₁	30	1030
Karminrosa x Marleen	F ₁	30	980
Marleen x Karminrosa	F ₁	30	750
Maria x Red Marleen	F ₁	30	820
TOTAL		240	6780

La couleur des fleurs chez la Gerbera est déterminée par la présence combinée des substances antocyaniques de nature mono- et diglucozidique avec les substances carotinoïdes.

La transmission héréditaire des pigments se fait selon des règles précises, chaque nuance de base est déterminée par une catégorie de pigments. L'analyse des pigments est obligatoire dans le processus d'amélioration, si nous désirons que certaines couleurs des fleurs s'extériorisent chez les hybrides obtenus. Mais aborder certains problèmes concernant la nature, la quantité, la qualité et la façon de transmission héréditaire des substances antocyaniques et carotinoïdes des hybrides ça reste un problème ouvert.

Résultats obtenus:

Dans le tableau nr.1, on présente la distribution de la couleur des fleurs chez les descendances hybrides F₁ obtenues des huit combinaisons hybrides.

En analysant le tableau nr.2, on constate qu'en moyenne par les huit combinaisons, 72,2% des descendants ont des caractères intermédiaires en ce qui concerne la couleur des fleurs, 8,5% présente d'autres couleurs que les géniteurs utilisés, 11,1% ressemble au géniteur maternel et 8,2% ressemble au géniteur paternel. Le pourcentage élevé de plantes ayant des fleurs de couleurs intermédiaires et d'autres couleurs que celle des géniteurs assure la possibilité de choisir des clones de valeur. A toutes les combinaisons étudiées, les descendants ayant des caractères intermédiaires ont été les plus nombreux. On a trouvé des plantes avec des couleurs pareilles au géniteur maternel en proportion de 0-25% et pareilles au géniteur paternel entre 0-24%, donc environ en proportions égales.

De l'analyse des différentes combinaisons (tableau nr.2) il résulte que chez la gerbera, la couleur rouge est dominante par rapport aux autres couleurs (rose, blanche, jaune). On a constaté cela chez d'autres espèces aussi (glâeuls, œillets). Ainsi dans le cas du croisement des espèces rouge avec des espèces roses, roses clair (Orange x Karminrosa) apparaît le phénomène de la dominance incomplète de la couleur rouge puisqu'il résulte un pourcentage élevé d'individus ayant des fleurs de couleur rouge clair.

La dominance de la couleur rouge sur les couleurs claires nous indique qu'il s'agit d'une hérédité polygénique très bien mise en évidence dans le cas des croisement étudiés. Par rapport à la couleur blanche, la couleur rouge des fleurs se comporte comme semidominante phénomène déterminé, probablement par deux gènes complémentaires. Une telle hypothèse explique l'apparition dans la combinaison Maria x Red Marleen de deux individus avec des fleurs de couleurs identiques au géniteur paternel et de neuf individus avec des fleurs d'autres

Tableau 2

DISTRIBUTION DE LA COULEUR DES FLEURS CHEZ LES DESCENDANCES HYBRIDES F₁

Combinaison hybride $\frac{0}{+} \times \frac{0-1}{-}$	Couleur des fleurs géniteurs		Distribution des fleurs hybrides			
	maternel	paternel	Pareille au géniteur maternel	Pareille au géniteur paternel	Intermédiaires	Autres couleurs
	roz	roşu	6	14	72	8
Red x Orange						
D ₁₀ x Red	portocaliu	roz	8	5	81	6
Janett x Flora	roz-deschis	roz	11	2	73	14
Karminrosa x Orange	roz-cyclamen	roşu	10	24	62	4
Orange x Karminrosa	roşu	roz-cyclam	20	9	71	-
Karminrosa x Marleen	roz-cyclam	galben	25	-	63	12
Marleen x Karminrosa	galben	roz-cyclam	9	10	66	16
Maria x Red Marleen	alb	roşu	-	2	89	9
Total			89	66	577	68
Médié			11,1	8,2	72,2	8,5

couleurs. Probablement, l'un des géniteurs a été hétérozygote dans l'une des deux gènes complémentaires.

Le phénomène de la transmission intermédiaire de la couleur est le plus prégnant dans le cas de la combinaison de certaines espèces qui diffèrent comme couleur, comme par exemple: Karminrosa (rose-cyclamen) x Orange (rouge) d'où la conclusion que rouge est la couleur dominante (24% des individus résultés ont la couleur rouge). Dans le cas de la combinaison Maria (blanc) x Red Marleen (rouge) les individus qui en résultent sont dans la plupart des cas roses (89%), rouges (2%) et d'autres couleurs (les autres).

Conclusions:

A la suite de l'étude entreprise sur la couleur des fleurs et des croisements réalisés, on peut avoir une image sur la façon de transmission en descendance de ce caractère.

Les hybrides de la génération F₁ présentent une forte ségrégation phénotypique, ce qui prouve l'action de plusieurs gènes complémentaires et interdépendants.

La couleur des fleurs, élément principal dans l'appréciation d'une espèce de gerbera variait d'une combinaison hybride à l'autre avec la prédominance de la couleur rouge suivie par les autres nuances: rose, orange, jaune, blanche. La couleur rouge se transmet en descendance, selon le type de la dominance incomplète par rapport à la couleur blanche, mécanisme où sont impliqués peut-être deux gènes complémentaires.

Par rapport à d'autres couleurs, la couleur rouge se transmet selon un modèle polygénique quantitatif.

Dans le cas des croisements directs et réciproques, la transmission héréditaire de la couleur des fleurs est puissamment influencée par les effets maternels au moins dans le cas couleurs rose-clair et cyclamen. Ceci ne se confirme pas dans le cadre des croisements de certaines espèces très diverses sous l'aspect de la couleur (rouge x blanc).

Les descendance étudiées se caractérisent par la présence des phénotypes multiples en obtenant aussi des couleurs différents de celles des géniteurs ce qui souligne le caractère hétérozygote des géniteurs utilisés.

Du matériel intraspécifique obtenu il y a la possibilité de la sélection des clones de gerbera de valeur.

Rezumat:

MARIA CANTOR, 1998, Cercetări privind transmiterea în descendență a culorii florilor, la *Gerbera hybrida*, Not.Bot.Hort.Agrobot., Cluj, XXVIII.

Lucrarea tratează modul de transmitere ereditară a culorii florilor la *Gerbera hybrida*, la opt combinații hibride. În descendența F₁ s-a constatat o puternică segregare fenotipică a caracterului. Din 100 de plante analizate, 11,1% seamănă cu genotipul matern, 8,2% cu genotipul patern, 72,2% au caractere intermediare și 8,5% prezintă alte culori decât genitorii. Culoarea roșie este dominată față de celelalte culori, deci putem vorbi de o ereditate poligenică și se transmite în descendență după tipul dominanței incomplete.

Transmiterea ereditară a culorii florilor este puternic influențată de efectele maternelle, la culorile roz deschis, cyclamen, spre deosebire de încrucișările unor soiuri diferite sub aspectul culorii (roșie x albă).

Bibliografie:

- BORGHI, B., BALDI, V., 1970 – Variabilita tra cloni di Gerbera allevati in diverse condizioni ambientali. Sementi elette 16, 6, 25, 32.
- MARIA CANTOR, 1994 – Cercetări privind ereditatea și variabilitatea unor caracteristici la Gerbera, în vederea ameliorării, Teza de doctorat
- HORN, W., 1973 – Fragen des züchtung von Gerbera, Erwerbsgartner, 24-48, 2257-2258
- LEFFRING, L., 1967 – Flower production in Gerbera. Correlations between shoot, leaf and flower formation in seedlings. Scientia Horticulturae. 3; 221-229
- LEFFRING, L., 1970 – Plant characteristics of Gerbera in relation to flower production. Proceedings of the Eucarpia meeting on Carnation and Gerbera. Alassio, 155-162.
- MAURER, J., HORN, W., 1967 – Ergebnisse genetisch züchterischer Untersuchungen bei Gerbera, Gartenwal. 67; 63-64
- MAURER, J., 1968 – Genetisch züchterische Untersuchungen bei Gerbera jamesonii H. Bolus, Z.Pflanzenzuchtg, 60; 113-143
- WRICKE, G., HORN, W., 1971 – Genetische und züchterische Untersuchungen bei Gerbera. Proceesings of. L.Eucarpia Meeting on ornamentals, 85-96.