APLICAREA HIBRIZILOR DE MENTĂ ÎN LUCRĂRILE DE SELECŢIE

Elena PELEAH, Victor MELNIC

Studierea problemelor variabilităţii chimice şi a regularităţilor sale face posibilă rezolvarea unei serii de probleme teoretice şi practice impornante. În urma încrucişărilor diferitelor specii şi forme de mentă, a fost obţinut un şir de hibrizi cu caractere economic valoroase – plante bine dezvoltate cu o pondere înaltă de ulei, rezistente la bolile şi dăunătorii specifici mentei, puţin pretenţioase la condiţile pedoclimatice.

Material şi metode. Ca obiect de studiu au servit hibrizii de mentă Mi-55 şi A-32-10 şi specia autohtonă *M.longifolia* (L)Huds, care a fost colectat în apropriere de s.Bahmut, raionul Călăraşi.

La crearea hibridului Mi-55 au fost antrenate *M. x piperita* L. şi *M.incana* , dacă acest hibrid posedă un aspect morfologic tipic *M.spicata* L.

Hibridul A-32-10 selectat din descendenţa generativă F_2 *M.x verticilata* L. are caracteristici morfologice de *M.spicata* L , în acelaşi timp acumulează ulei bogat în oxizi de piperitonă şi piperitenonă – terpenoizi minori ai formei materne.

Cercetările au înclus două etape principale:

1. Studierea compoziţiei chimice a uleiurilor eterice ale formelor iniţiale şi a caracterelor morfologice şi chimice moştenite de descendenţele generative obţinute ca rezultat al autopolenizării lor.

2. Evidenţierea variabilităţii survenite în urma încrucişării formelor ce se deosebesc prin:

a. setul de terpenoizi – Mi-55 x A-32-10 (ambele forme au aspectul morfologic tipic *M.spicata* L;

b. aspectul morfologic – Mi-55 x *M.longifolia* (L)Huds.

Rezultate şi discuţii. Pentru a rezolva sarcinile, uleiurile eterice au fost obţinute prim metoda lui Ghinsburg. Caracteristicile chimice au fost realizate prin metodele moderne şi clasice de studiere a compuşilor terpenici, despre care am menţionat mai devreme [1, p.24-25]. Analiza fizico-chimică a uleiurilor formei iniţiale a demonstrat că formele Mi-55 şi *M.longifolia* (L)Huds sintetizează terpenoizi aciclici

[2,p.23-24], pe când hibridul A-32-10 acumulează ulei bogat în terpenoizi cu funcţia oxigenată la carbonul din poziţia 3 a ciclului *p*-mentanic (Tab.1).

Tabelul 1

Caracteristica fizico-chimică a uleiurilor eterice ale formelor parentale

Forma	Ponderea de ulei, %	n^{20}_D	α^{20}_D	λ_{max} nm	Component principal, %
Mi-55	2,75	1,4635	-12,0	-	Linalool 85,5
A-32-10	1,60	1,4768	-57,0	262,272	Oxid de piperitonă 32,5; oxid de piperitenonă 36,3
M.longifolia (L)Huds	2,0	1,4594	-10.0	-	Linalool 64,0; linalilacetat 20,0

Descendenţele generative obţinute drept rezultat al autopolenizării formelor iniţiale s-au dovedit a fi neuniforme atât sub aspect morfologic, cât şi după compoziţia chimică a uleiurilor. În descendenţele generative ale hibrizilor Mi-55 şi A-32-10 de rând cu puieţii morfologic similari formelor materne, au fost depistate plante cu trăsături morfologice caracteristice mentelor din care au provenit formele iniţiale. Înmulţirea generativă a *M.longifolia* (L)Huds a fost încolţită de a apariţia unor plante cu o morfologie tipică pentru alte specii de mentă.

Ambele generaţii sunt caracterizate printr-o diminuare relativă a uleiului în comparaţie cu formelea materne. Remarcabil este faptul că descendenţele generative, în comparaţie cu formele materne, se deosebeau între ele prin procesul de acumulare a uleiului. Înmulţitea generativă a hibridului Mi-55 este însoţită de o diminuare semnificativă a ponderii de ulei, în timp ce valoarea medie a acestui indice în descendenţele *M.longifolia* (L)Huds şi A-32-10 F_1 este la nivelul formelor materne. Mai mult ca atât, în cadrul acestor descendenţe s-au evidenţiat aproximativ 28% puieţi ce semnicau formele iniţiale după acest indice. În baza analizei compoziţiei chimice a uleiurulor s-a constatat că majoritatea descendenţilor studiaţi sintetizează setul de terpenoizi caracteristic formelor materne. O stabilitate biochimică mai exprimată s-a depistat pentru descendenţele A-32-10 F_1 şi *M.longifolia* (L)Huds F_1 (respectiv 76,0 şi 61,3 comparativ cu 46,2% pentru descendenţa Mi-55 F_1).

Tabelul 2

Caracteristica formelor perspective din descendenţele studiate

Numărul descendentului	Conţinutul de ulei, %	Component principal, %
Mi-55-17	3,5	Linalool, 76,5 Linalilacetat 12,0
Mi-55 x M.longifolia - 45	3,2	Linalool 87,5
Mi-55 x M.longifolia - 9	2,8	Carvonă 57,7
A-32-10 x M.longifolia - 73	3,0	Mentol 65,0 mentonă 8,0
A-32-10 x M.longifolia - 18	2,5	Oxid de piperitonă 27,3 Oxid de piperitenonă 31,3

Din descendenţele studiate au fost selectate un şir de forme cu indici valoroşi pentru aplicarea în practică şi care prezintă un material preţios în vederea lucrărilor de selecţie.

Au fost depistate unele deosebiri şi dupa compoziţia chimică a uleiurulor. Descendenţele hibride sunt reprezentate printr-o variaţie mai vastă a caracterelor chimice comparativ cu descendenţa generativă obţinută ca rezultat al autopolenizării formei materne [3, p.176] (Tab.2). În ambele experienţe s-a micşorat numărul de plante ce sintetizează ulei de o calitate identică formei materne.

Concluzii

1. Hibridizarea interspecifică a formelor de mentă determină schimbări profunde în metabolismul hibrizilor care a fost exprimată în: a) în pierderea capacităţii unor hibrizi de a sintetiza substanţe caracteristice părinţilor; b) capacitatea hibrizilor de a sintetiza neoplasmele; c) abilitatea de a sintetiza terpenoidele este caracteristică formei de părinte, dar într-un fel de raport cantitativ.

2. Hibridizarea este o sursă esenţială de morfogeneză şi unul dintre cei mai importanţi factori ai evoluţiei.

3. Descendenţele generative obţinute ca rezultat al încrucişării hibrizilor de mentă se caracterizează printr-o variabilitate mai vastă a caracteristicilor morfologice şi chimice comparativ cu descendenţa obţinută ca rezultat al autopolenizării formei materne.

4. Majoritatea formelor perspective au fost selectate din descendenţele hibride de la încrucişarea speciilor şi hibrizilor de mentă taxonomic îndepărtate.

5. Datorită compoziţiei chimice a uleiului eteric, aceste forme de mentă prezintă un material interesant pentru selecţia ulteroară, precum

şi pentru utilizarea în medicină şi industria cosmetică, în calitate de aromatizanţi pentru diverse produse.

Referinţe:

1. ЧОБАНУ, В., ПЕЛЯХ, Е., ПИСОВА, М. Сравнительное изучение хеморас *Menta arvensis* L. În: *Anale ştiinţifice ale Universităţii de Stat din Moldova. Seria „Ştiinţe chimico-biologice”*, 2003, p.124 -127.
2. ПЕЛЯХ, Е., ПИСОВА, М.,ЧОБАНУ, В. Сравнительное изучение хеморас *M.longifolia* (L)Huds. În: *Studia Universitatis, Revista ştiinţifică a USM. Seria „Ştiinţe ale naturii”*, 2007, nr. 1, p.92-96.
3. ПЕЛЯХ, Е., ЧОБАНУ, В., ПИСОВА, М. Разнообразие компонентного состава эфирных масел у гибридного потомства в роде. *Mentha.* В сб.: *Современные проблемы биологии, экологии, химии и экологического образования*. Ярославль, ЯрГУ, 2011, с 174-179.