

## ЭФИРНОМАСЛИЧНЫЕ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ

### НОВІ СОРТИ АРОМАТИЧНИХ, ЛІКАРСЬКИХ ТА БАРВНИХ РОСЛИН СЕЛЕКЦІЇ НІКІТСЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ

В.Д. РАБОТЯГОВ, доктор біологічних наук; Г.В. ХОДАКОВ, кандидат хімічних наук;  
І.Є. ЛОГВИНЕНКО, кандидат біологічних наук; Л.А. ХЛИПЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук;  
В.І. МАШАНОВ, доктор сільськогосподарських наук  
Нікітський ботанічний сад – Національний науковий центр

#### Вступ

Створення нових сортів ефірноолійних, пряно-ароматичних, лікарських та барвних культур збагачує асортимент сільськогосподарських культур для використання їх як сировини в ефірноолійній, харчовій та фармацевтичній промисловості.

У підвищенні врожайності та поліпшенні якості врожаю провідна роль належить селекції. Сорт є фактором збільшення продуктивності рослин. За 75 років існування ВІЛАР створено 76 сортів лікарських і ароматичних культур [4]. У Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні (ДРУ), включені 22 сорти селекції НБС-ННЦ [2].

У 1996 р. було розпочато конкурсне випробування перспективних сортозразків ефірноолійних, пряно – ароматичних, лікарських та барвних культур. Мета досліджень – виділення високопродуктивних сортозразків нових ефірноолійних, пряно – ароматичних, лікарських та барвних культур, які є кращими за попередні сорти, для передачі їх в державне випробування (ДВ) з подальшим районуванням та включенням до ДРУ.

У 1998-2000 рр. конкурсне випробування пройшов 91 сортозразок 29 видів: 5 сортозразків цмину італійського (*Helychrisum italicum* (Roth.) Guss.), 4 сортозразки гринделії цільнолистої (*Grindelia integrifolia* DC.), 3 – змієголовнику молдавського (*Dracocephalum moldavica* L.), 3 – лофанту анісового (*Lophanthus anisatus* Benth.), 4 – ельшольції Стаунтона (*Elsholtzia stauntonii* Benth.), 3 – ельшольції в'їчної (*Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl.), 3 – чабру садового (*Satureja hortensis* L.), 3 – гісопу лікарського (*Hyssopus officinalis* L.), 3 – фенхелю звичайного (*Foeniculum vulgare* Mill.), 4 сортозразки лаванди (*Lavandula*), 5 – монарди (*Monarda*) і 3 – чебрецю (*Thymus*). Було висаджено 4 сортозразки майорану садового (*Majorana hortensis* Moench), 2 сорти розмарину (*Rosmarinus officinalis* L.).

У 2001-2005 рр. об'єктами досліджень були сортозразки гісопу лікарського (*Hyssopus officinalis* L.), козлятнику лікарського (*Galega officinalis* L.), козлятнику східного (*Galega orientalis* Lam.), ельшольції Стаунтона (*Elsholtzia stauntonii* Benth.), лавандину (*Lavandula hybrida* Reverchon), лофанту анісового (*Lophanthus anisatus* Benth.), майорану садового (*Majorana hortensis* Moench), котячої м'яти лимонної (*Nepeta cataria* L. var. *citriodora* Beck.), кореопсису (*Coreopsis* L.), полину естрагон (*Artemisia dracunculus* L.), п.лимонного (*A. balchanorum* H. Krasch.), п.волотистого (*A. scoparia* Waldst. et Kit), п.однорічного (*A. annua* L.), п.кримського (*A. taurica* Willd.), п.лікарського (*A. abrotanum* L.); рожі рожевої (*Alcea rosea* L.), розмарину лікарського (*Rosmarinus officinalis* L.), чабру гірського (*Satureja montana* L.); ч. садового (*Satureja hortensis* L.), чебрецю Річарда (*Thymus richardii* Pers. subsp. *nitidus* (Guss.) Jalas), ч.камфорного (*Th. camphoratus* Hofm. et Link.) та ч.борознистого (*Th. striatus* Vahl.), чисту (*Cistus* L.), цмину італійського (*Helychrisum italicum* (Roth.) Cuss.), шавлії лікарської (*Salvia officinalis* L.), меліси лікарської (*Melissa officinalis* L.)

#### Матеріали і методи досліджень

Кращі сортозразки представлених культур відбиралися за допомогою порівняльного аналізу головних господарсько цінних ознак: врожайності, кількості та якості цільового продукту (ефірної олії та барвника). Кількість ефірної олії визначалася методом гідродистиляції рослинної сировини за Гінзбергом [3], з подальшим перерахуванням на суху

вагу. Якість ефірної олії визначалася методом газорідинної хроматографії [8]. Кількість барвника визначалася екстракційним методом Лукса-Касперської [5], його якість – фотометричним методом [7]. Для відібраних кращих сортозразків були проведені фенологічні описи за методикою Бейдемана [1] і визначалися параметри рослин. Вивчення сортозразків проводили за методикою державного випробування [6].

### Результати і обговорення

За 2001-2005 рр. в ДРУ занесено дванадцять сортів ефірноолійних культур, два – пряно-ароматичних, по одному – барвних та лікарських культур. Ефірноолійні культури: полин естрагон (*Artemisia dracunculus* L.) – Смарагд, п.волотистий (*A.scoparia* Waldst. et Kit) – Гілчастий, п. однорічний (*A.annua* L.) – Новачок, п.лимонний (*A.balchanorum* H.Krasch.) – Елада, ельшольція Стаунтона (*Elsholtzia stauntonii* Benth.) – Розове облако, лавандин (*Lavandula hybrida* Reverchon) – Темп, розмарин (*Rosmarinus officinalis* L.) – Горизонт, чист (*Cistus* L.) – Зенит, гісоп лікарський (*Hyssopus officinalis* L.) – Нікітський білий, лофант анісовий (*Lophanthus anisatus* Benth.) – Пам'ять Капелева, чабер садовий (*Satureja hortensis* L.) – Март'ян, чебрець Річарда (*Thymus richardii* Pers. subsp. *nitidus* (Guss.) Jalas) – Фантазія. Пряно-ароматичні культури: полин естрагон (*Artemisia dracunculus* L.) – Травневий, майоран садовий (*Majorana hortensis* Moench) – Прекрасний. Барвна культура – рожа рожева (*Alcea rosea* L.) – Україночка. Лікарська культура – козлятник лікарський (*Galega officinalis* L.) – Лідія.

Зараз на державному випробуванні знаходяться шість ефірноолійних культур. Це сортозразки цмину італійського, чабру гірського, чебрецю камфорного, котячої м'яти лимонної, полину кримського, п.лікарського. Для цих сортозразків були проведені порівняльні дослідження головних господарсько цінних ознак, фенологічні спостереження і визначені біометричні показники, на основі яких були відібрані кращі сортозразки, які можуть стати претендентами для включення їх до ДРУ. Кожному сортозразку було дано свою назву.

Конкурсне дослідження головних господарсько цінних показників двох сортозразків полину кримського і двох сортозразків полину лікарського визначило кращі. Цим сортозразкам були дані назви Алушка та Евксін відповідно. Під цими назвами вони надійшли на державне випробування. Кожен з них перевершує інший сортозразок за усіма показниками: врожаєм, вмістом ефірної олії на сиру і суху масу та збором ефірної олії. Алушка – перспективний ефірноолійний сорт. Його олія, головним компонентом якої є туйон, призначається для застосування у парфумерній промисловості та медицині. Сорт Евксін призначено для збільшення асортименту ефірноолійних культур. Його олія, головними компонентами якої є 1,8-цинеол і  $\alpha$ -туйон, має гострий, приємний аромат, призначається для застосування у гомеопатії і в парфумерній та харчовій промисловості.

На державне випробування було надіслано два сортозразки цмину італійського, які порівнювали з районованим в Україні сортом Осіпівський. Представлені сортозразки містять менш ефірної олії на сиру масу сировини, однак перевершують сорт Осіпівський за виходом сирової маси сировини і, внаслідок цього, за збором ефірної олії. Цим сортозразкам були дані назви ВІМ і Кристал. Головною складовою ефірної олії першого сортозразку є ліналоол (31%), другого – нерілацетат (23%). Вони призначені для збільшення асортименту сортів ефірноолійних культур і для застосування у медицині.

На конкурсне випробування було надіслано сортозразок котячої м'яти лимонної, який порівнювали з районованим в Україні сортом Ювілей Вавілова. Сортозразок перевершує сорт за усіма показниками, через це йому було дано назву Переможець-3, під якою він надійшов на державне випробування як перспективний для розширення асортименту ефірноолійних сортів з цитрусовим ароматом, що особливо цінується у парфумерно-косметичній і харчовій промисловості.

Чабер гірський Кримський смарагд призначається для застосування у парфумерно-косметичній і харчовій промисловості. Головним компонентом ефірної олії цього сортозразка є карвакрол.

Таблиця 1

**Характеристика сортозразків ефірнолійних і лікарських культур по головним господарсько цінним показникам за 2003 – 2005 рр.**

Культура	Сорт	Врожай ц/га				Масова частка ефірної олії від сирової маси (%)				Збір олії, кг/га				% до контролю
		2003	2004	2005	серед	2003	2004	2005	серед	2003	2004	2005	серед	
Полин кримський	Алупка	88,56	93,60	90,5	90,89	0,67	0,64	0,9	0,74	59,34	59,90	81,5	66,91	124
	Контроль	56,16	75,60	89,4	73,72	0,78	0,67	0,75	0,73	43,80	50,65	67,05	53,83	100
Полин лікарський	Евксін	55,08	100,80	90,5	82,13	0,25	0,2	0,38	0,28	13,77	20,16	34,39	22,77	156
	Контроль	34,92	97,20	97,20	76,44	0,28	0,10	0,25	0,21	9,78	9,72	24,3	14,6	100
Котяча м'ята лимонна	Переможець-3	92,00	65,00	62,5	73,17	0,48	0,52	0,50	0,5	44,16	33,80	31,25	36,40	198
	Ювілей Вавілова	47,94	67,20	58,42	57,85	0,34	0,25	0,38	0,32	16,30	16,80	22,20	18,40	100
Цмин італійський	ВІМ	67,33	79,84	76,9	74,69	0,20	0,15	0,07	0,14	13,50	12,0	5,4	10,3	108
	Кристал	102,60	98,71	94,1	98,47	0,22	0,17	0,14	0,18	22,6	16,8	13,2	17,5	183
	Осіпівський	104,76	114,50	72,3	97,19	0,07	0,06	0,2	0,11	7,33	6,87	14,46	9,55	100
Чабер гірський	Кримський смарагд	80,50	90,00	82,0	84,2	0,78	0,44	0,70	0,64	62,80	39,60	57,4	53,27	203
	Контроль	51,30	54,00	57,8	54,37	0,45	0,33	0,65	0,48	23,1	17,8	37,6	26,2	100
Чебрець камфорний	Світлячок	34,03	34,43	33,4	34,0	1,30	1,44	1,2	1,31	42,6	49,5	39,4	43,8	129
	Контроль	30,29	29,01	31,12	30,14	1,01	1,23	1,14	1,13	30,59	35,68	35,57	33,95	100

Зі сорту чебрецю камфорного Світлячок одержують ефірну олію, що є аналогом олії із цинеольного евкаліпту. Вона збагачена 1,8-цинеолом (80%) і призначається для застосування у медицині (табл.1).

У 2005 р. було отримано перші сезонні дані з державних випробувань щодо представлених сортозразків. В результаті порівняльного аналізу встановлено, що господарсько цінні показники для цих сортів є на рівні попередніх років досліджень.

У цей час на конкурсному сортовипробуванні знаходяться сортозразки таких культур: меліси лікарської – три сортозразки, кореопсису – три сортозразки, козлятника східного – один сортозразок, шавлії лікарської – три сортозразки, чебрецю борознистого – один сортозразок.

Для сортозразків шавлії лікарської та чебрецю борознистого були отримані перші сезонні дані про фенологічні спостереження і конкурсне дослідження головних господарсько цінних показників. Вихід сухої рослинної маси шавлії лікарської у сортозразка 04 перевищив контроль на 21% і складав 44,06 ц/га. Збір ефірної олії чебрецю борознистого перевищив контроль на 61% (27 кг/га).

Одержано дворічні дані з врожаю перспективних сортозразків козлятника східного. Середній вихід рослинної маси цього сортозразку сягає 118,15 ц/га, що перевищує контроль на 17%.

Були одержані п'ятирічні дані конкурсного сортовипробування трьох сортозразків кореопсису. Також вивчали вихід рослинної маси меліси лікарської і врожай квіток кореопсису у фазі масового цвітіння. В результаті порівняльного аналізу виділився сортозразок під номером 02 з врожайністю 17,23 ц/га, що становить 132% від контролю.

У результаті порівняльного дослідження господарсько цінних показників були відібрані перспективні сортозразки – кандидати в сорти.

### Висновки

1. За 2001-2005 рр. проведено конкурсне випробування 14 сортозразків ефірноолійних культур, з них виділено 7 кращих і матеріали надіслано до Держсортслужби: полин кримський (*A. taurica Willd.*) – Алушка, п. лікарський (*A. abrotanum L.*) – Евксін, чебрець камфорний (*Thymus camphoratus Hoffm. et. Link*) – Світлячок, чабер гірський (*Satureja montana L.*) – Кримський смарагд, цмин італійський (*Helichrysum italicum (Roth.) Guss.*) – ВІМ та Кристал, котяча м'ята лимонна (*Nepeta cataria L. var. citriodora Beck.*) – Переможець-3.

2. За 2001-2005 рр. до конкурсного випробування прийняті сортозразки наступних культур: меліса лікарська (*Melissa officinalis L.*), кореопсис (*Coreopsis L.*), козлятник східний (*Galega orientalis Lam.*), шавлія лікарська (*Salvia officinalis L.*), чебрець борознистий (*Thymus striatus Vahl.*), за якими було проведено фенологічні спостереження і одержано дані щодо основних господарсько цінних показників. Створення високопродуктивних сортів цих культур актуально у зв'язку зі зростанням попиту на сировину для харчової промисловості.

### Список літератури

1. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 156 с.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2001-2004 рр. (витаг). – Київ: Вид. Держ. служби з охорони прав на сорти рослин, 2001-2004. – 230 с.
3. Ермаков А.Е. и др. Методы биохимического исследования растений. – М.: Наука, 1952. – С.438-439.
4. Конон Н.Т., Морозов В.И., Кирцова Н.В. Итоги селекции и семеноводства лекарственных и ароматических растений. // Труды Международ. конф. «Лекарственное растениеводство». – М.: ВИЛАР, 2006. – С. 269-274.
5. Лукс Ю.А., Касперская Т.В. Желтый пищевой краситель из кореопсиса //Растительные ресурсы. – 1971. – Том 7. – Вып. 4. – С.592-597.

6. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина. – Київ. – 2003. – 297 с.
7. Спектрофотометрический метод количественной оценки содержания полифенолов в сухом экстракте из надземной части *Melilotus officinalis* (L.) Pall. и в его лекарственной форме (таблетках)/ Чемесова И.И., Чубарова С.Л., Саканян Е.И., Котовский Б.К., Чижов Д.В. // Растительные ресурсы. – 2000. – Том 36. – Вып.1. – С.86-90.
8. Jennings W., Shibamoto T. Qualitative analysis of flavor and fragrance volatiles by glass capillary gas chromatography. – New-York: Academic Press, 1980. – 400 p.