

ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ КОНОПЕЛЬ РІЗНИХ ГЕОГРАФІЧНИХ ТИПІВ

Г.І.Кириченко, кандидат сільськогосподарських наук

ІНСТИТУТ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР УААН

В результаті вивчення колекційних сортозразків конопель різних географічних типів за основними морфологічними ознаками, виявлені кращі за показниками загальної висоти рослин, технічної довжини стебел. Виділені зразки рекомендовані для подальшого використання в якості вихідного матеріалу.

Для створення нових високопродуктивних сортів однодомних конопель необхідно було створити джерело різнобічного вихідного матеріалу. Таким джерелом стала Національна колекція конопель. Приступаючи до вивчення сформованого в Інституті луб'яних культур УААН генофонду конопель за морфологічними ознаками, було здійснено їх групування за окремими типами і формами. Оскільки висота рослин є визначальною ознакою в загальній цінності конопляної рослини, то і вивчення зразків починалося з даної ознаки.

Раніше відмічалось, що різні типи і форми конопель мають різні показники висоти рослин [1].

Методика досліджень. Вивчення колекційних зразків проводили в польових умовах без дотримання норм просторової ізоляції. Для зручності в роботі колекційні зразки були розділені за довжиною вегетаційного періоду на групи: ранньо-, середньо- та пізньостиглі. Дана ознака піддавалась деяким коливанням в залежності від метеорологічних умов року. З метою порівняння і виявлення найбільш цінних в селекційному відношенні зразків для кожної групи був прийнятий контрольний варіант (стандарт) – кращий районований сорт. Для зразків середньоросійського типу стандартом слугував кращий районований сорт ЮСО-31, для зразків південного типу – Дніпровські однодомні 6. Сорти-стандарту в колекційному розсаднику висівались через кожні 10 ділянок. Краї ділянок обсівались захисними рядками популяції конопель.

Відібрані типові для кожного зразка рослини піддавали біометричному аналізу. При цьому визначались наступні показники: загальна довжина рослин, технічна довжина стебла, кількість міжвузлів, діаметр стебла, ступінь розгалуження і компактність суцвіття. Загальна довжина рослини – це відстань від кореневої шийки до вершини суцвіття,

а технічна довжина – це відстань від кореневої шийки до першої гілочки суцвіття. Кількість міжвузлів підраховують на технічній довжині стебла.

Статистична обробка даних здійснювалась за методикою Б.А.Доспехова [2]. Дослідження проводились протягом 1995-1997 рр.

Результати досліджень. Виходячи із даних наших досліджень, загальна висота рослин в досліджуваних зразків коливалась від 135 до 249 см. Середня висота рослин сорту-стандарту була на рівні 193 см. Найнижчі рослини виявлені у зразках 0600060 польського і 0600213 німецького походження – відповідно 135 і 154 см, середня висота рослин цієї групи складала $146 \pm 18,9$ см, коефіцієнт варіації 14,5%. В залежності від показника висоти рослин досліджувані зразки конопель середньоросійського типу розподілили на шість класів (табл.1).

Таблиця 1 – Розподіл зразків конопель середньоросійського типу на класи за висотою рослин (1995-1997 рр.)

Межі варіації висоти, см	Кількість зразків, шт.		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	C v, %	P, %
	шт.	в %			
135-155	2	1,5	$146 \pm 18,9$	14,5	12,9
156-176	21	15,4	$171 \pm 5,7$	14,2	3,3
177-197	66	48,5	$188 \pm 3,6$	14,0	1,9
198-218	34	25,0	$207 \pm 4,8$	12,8	2,3
219-239	10	7,4	$222 \pm 9,7$	11,3	4,4
240-249	3	2,2	$244 \pm 15,0$	9,9	4,8
	n=136				

Із приведених даних видно, що переважна більшість зразків мають надзвичайно низьку висоту рослин – від 135 до 218 см. Максимальна висота рослин властива для таких сортозразків: 0600264, 0600183 і 0600265 – в межах 240-249 см. За ознакою загальної висоти рослин виділено 62 зразки, які перевищують стандарти ЮСО-31 від 0,5 до 29,0%. Найбільш цікавими для селекції вважаються зразки, у яких середня висота рослин коливається в межах від 218 до 249 см. Таку висоту серед нашої колекції мають 13 зразків (табл.2).

Аналізуючи зразки південного типу за показниками загальної висоти рослин необхідно відмітити, що індивіди цього типу характеризуються більшою висотою порівнянно з особами вище згаданого типу. Вони були згруповані за даною ознакою в п'ять класів (табл.3).

Таблиця 2 – Кращі зразки середньоросійських конопель за ознакою загальної висоти рослин (1995-1997 рр.)

Номер національного каталогу	Номер реєстрації по каталогу ІЛК	Зразок та його походження	Середня висота рослин	
			см	% до стандарту
0600133	00259	ЮСО-31, стандарт	193	100
0600265	00128	Польща	249	129,0
0600183	00083	Закарпатська обл.	243	125,9
0600264	00127	Польща	240	124,4
0600227	00077	Україна	233	120,7
0600121	00190	(ЮС-22хКавказькі)хКавказькі	229	118,7
0600248	00109	Місцеві	229	118,7
0600262	00125	Польща	224	116,1
0600247	00108	Місцеві	224	116,1
0600263	00126	Польща	222	115,0
0600234	00094	Кузнецькі	222	115,0
0600553	00027	Починківські 2	221	114,5
0600002	00011	ЮС-22	220	114,0
0600327	00214	Місцеві	218	113,0
	НІР _{0,5}			10,9

Таблиця 3 – Розподіл зразків конопель південного типу на класи за висотою рослин (1995-1997 рр.)

Межі варіювання висоти, см	Кількість зразків		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	C v, %	P, %
	шт.	в %			
160-180	2	1,5	168±21,4	15,9	12,7
181-201	25	18,2	195±6,8	13,5	3,5
202-222	60	43,8	213±4,0	12,7	1,9
223-243	44	32,1	232±4,8	11,5	2,1
244-263	6	4,4	251±13,2	11,3	5,3
	n=137				

Як свідчать приведені в таблиці дані, більша половина зразків (75,9%) мала висоту рослин від 202 до 243 см. Найвищі показники висоти (244-263 см) зафіксовані у зразків 0600191 (Угорщина), 0600011, 0600385 (Туреччина), 0600333 (Румунія), 0600315 (Чилі), 0600123 (Кавказ), за середньої висоти рослин сорту-стандарту (Дніпровські одностовбурні 6) 214 см.

В групі зразків конопель південного типу за показниками загальної висоти рослин нами виділено 74 кращих зразки, які перевищили стандарти на 0,5-22,9%, а серед них найбільш перспективними, як вихідний матеріал для селекції, вважаємо зразки, що перевищують стандарт більше ніж на 13,0%. Їх дані наведені в табл. 4.

Таблиця 4 – Показник висоти рослин кращих колекційних зразків конопель південного типу (1995-1997 рр.)

Номер національного каталогу	Номер реєстрації по каталогу ІЛК	Назва або походження зразка	Середня висота рослин	
			см	% до стандарту
0600129	00266	Дніпровські однокімнатні 6, стандарт	214	100
0600191	00234	Угорщина	263	122,9
0600011	00178	Туреччина	260	121,5
0600333	00221	Румунія	248	115,9
0600383	00283	Туреччина	246	115,0
0600315	00184	Місцевий, Чилі	246	115,0
0600123	00192	Кавказькі	244	114,0
0600290	00156	Угорщина	242	113,1
0600289	00155	Угорщина	242	113,0
0600272	00137	Афганістан	242	113,1
0600386	00286	Чехословаччина	242	113,1
0600244	00105	Краснодарські 14	242	113,1
0600298	00165	Місцеві, Китай	242	113,1
	НІР _{0,5}			9,6

Одержані нами дані підтверджуються раніше проведеними дослідженнями [3]: мінливість показника довжини стебла коливається в межах 11-15%. Довжина стебла взаємопов'язана з показником його технічної довжини і діаметром (коефіцієнт кореляції $r=0,87$ і $r=0,82$). М.М. Гришко [4,5] встановив, що загальна довжина стебла має низький коефіцієнт внутрішньопопуляційної мінливості. В середньому коефіцієнт варіації за цією ознакою складає 9,4%. Їм також встановлено, що технічна довжина стебла характеризується найменшою внутрішньопопуляційною мінливістю ($C_v = 8,8\%$) і має таку ж залежність з виходом волокна, як і загальна, тобто слабу від'ємну, але ступінь її дещо нижчий ($-0,35$).

Стебло є одним із головних об'єктів дослідження в селекції конопель. Оцінка його проводиться за такими ознаками, як загальна і технічна довжина, діаметр, збіг і миклість. Найбільш важливими ознаками для селекційної практики є загальна і технічна довжина. Діаметр використовується в залежності від напрямків селекції. Показник технічної довжини характеризує продуктивність зразка за масою соломи і волокна. Як правило, стебла, які мають найбільшу висоту, здатні забезпечити також високий урожай соломи і волокна кращої якості. Сорти конопель, яким властива здатність давати високий урожай насіння, мають менші показники загальної і технічної довжини стебла, а також відзначаються низькими показниками якості волокна.

За розмірами показника технічної довжини стебел досліджувані сортозразки середньоросійського типу розподілили на класи, наведені в таблиці 5.

Таблиця 5 – Розподіл сортозразків середньоросійського типу конопель за технічною довжиною стебел (1995-1997 рр.)

Межі варіювання показника, см	Кількість зразків		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	C v, %	P, %
	шт.	в %			
115-129	6	4,4	122±9,8	17,1	8,0
130-144	39	28,7	138±3,2	12,1	2,3
145-159	49	36,0	152±2,9	11,2	1,9
160-174	26	19,1	166±3,9	10,9	2,3
175-187	16	11,8	183±5,4	10,1	3,0
	n=136				

Як бачимо, досліджувані сортозразки мають різну технічну довжину, яка коливається в межах 115-187 см. Кращі зразки, які мають найбільший інтерес для селекції, наведені в таблиці 6.

Таблиця 6 – Кращі колекційні зразки середньоросійських конопель за показником технічної довжини стебла (1995-1997 рр.)

Номер національного каталогу	Номер реєстрації по каталогу ІЛК	Назва або походження зразка	Середня висота рослин	
			см	% до стандарту
0600133	00259	ЮСО-31, стандарт	155	100
0600196	00016	ЮС-58	175	112,9
0600187	00292	Алтайский край	175	112,9
0600396	00299	Жовтостеблові однодомні	175	112,9
0600183	00083	Місцевий	177	114,2
0600261	00124	LKSTSSO POL'SKAYA	177	114,2
0600121	00190	(ЮС-22 х Кавказькі) х Кавказькі	178	114,8
0600247	00108	Місцевий	180	116,1
0600248	00109	Місцевий	180	116,1
0600044	00014	ЮС-6	181	116,8
0600002	00011	ЮС-22	186	120,0
0600234	00094	Кузнецькі	186	120,0
0600260	00123	№ 555	186	120,0
0600263	00126	Польща	186	120,0
0600227	00077	Україна	187	120,7
0600264	00127	Польща	187	120,7
	НІР _{0,5}			6,0

Окремі сортозразки конопель південного типу характеризуються великим ступенем гіллястості. В залежності від цього вони мають також і меншу технічну довжину стебла (табл.7).

Таблиця 7 – Розподіл колекційних сортозразків південних конопель за показником технічної довжини стебла (дані 1995-1997 рр.)

Межі варіювання показника, см	Кількість зразків		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	C v, %	P, %
	шт.	%			
117-137	11	8,0	129±8,4	16,9	6,5
138-158	44	32,1	148±4,1	13,7	2,8
159-179	57	41,7	169±3,8	13,7	2,2
180-200	20	14,6	188±6,0	12,0	3,2
201-219	5	3,6	206±13,5	12,1	6,6
	n=137				

Пріоритетним напрямком в селекції конопель є створення високоврожайних сортів по волокну. З цією метою можуть бути використані зразки південних конопель з високими показниками технічної довжини стебла (табл. 8).

Таблиця 8 – Характеристика кращих зразків південних конопель за технічною довжиною стебла (1995-1997 рр.)

Номер у національному каталозі	Номер реєстрації по каталогу ІЛК	Назва або походження зразка	Середня висота рослин	
			см	% до стандарту
0600129	00266	Дніпровські одностомні 6, стандарт	177	100
0600383	00283	Туреччина	219	123,7
0600281	00146	Югославія	206	116,7
0600302	00169	Шан-Ма	203	114,7
0600315	00184	Місцевий	202	114,1
0600123	00192	Кавказькі	202	114,1
	НІР _{0,5}			11,3

Таким чином, загальна і технічна довжина є визначальними показниками продуктивності конопель. У випадку сильного розгалуження стебел конопель, що спостерігається за малої технічної довжини, різко знижуються показники вмісту і якості волокна. Компактні суцвіття забезпечують більший вихід довгого волокна високої якості. При цьому полегшується процес механізованого обмолоту рослин, зменшується ймовірність пошкодження технічної частини стебла.

Відмічені морфологічні ознаки рослин конопель обов'язково враховуються під час добору елітних рослин.

Висновки

1. Враховуючи господарське призначення конопель, в першу чергу як культури для одержання волокна, найважливішою їх частинкою є стебло, від довжини і товщини якого залежить вміст й урожай волокна.

2. Оскільки висота рослин конопель збільшується по мірі просування їх посівів на південь, зразки середньоросійського типу поступаються південним. Серед цих типів виділені кращі сортозразки, які за показником висоти рослин значно перевищують сорти-стандарт. За ознакою загальної висоти у середньоросійського типу виділили 13 кращих зразків. В групі зразків південного типу в порівнянні з сортом-стандартом Дніпровські одностомні 6 виділились 12 зразків. Процент перевищення складає від 13,1 до 22,9%.

3. Найбільшу кількість кращих в порівнянні зі стандартом ЮСО-31 зразків за технічною довжиною стебла (15) виділено в середньоросійській групі. Їх показники знаходяться в межах від 175 до 187 см, що на 20-32 см вище стандарту. Кращі зразки конопель південного типу (5) мають технічну довжину стебла більше 200 см.

1. *Сенченко Г.И.* Конопля /Г.И.Сенченко, М.А.Тимони – М.: Колос, 1978. – 288 с.

2. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта /Б.А.Доспехов – М.: Колос, 1973. – 335 с.

3. *Введенской Д.И.* К методике и ближайшим задачам селекции конопли на волокно /Д.И.Введенской // Тр. по приклад. бот., ген. и сел. – Л., 1929. – Вып.35 – С.354–408.

4. *Гришко Н.Н.* Биология цветения и размножения конопли /Н.Н.Гришко //Биология конопли: Тр. ВНИКО.– М.– Л.: ВАСХНИЛ, 1935.– Вып. 8.– С.173–195.

5. *Гришко Н.Н.* Отбор по прямым и косвенным признакам /Н.Н.Гришко //Генетика и селекция конопли. – М. – Л.: ВАСХИЛ, 1937. – Вып. 5. – С.73–108.