

ЦІННИЙ ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ПРОСАДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ

Л. В. Григоращенко

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

Наведеної результати вивчення в умовах східного Лісостепу України (2006-2010 рр.) 435 зразків проса з колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України. Виділено джерела цінних ознак: за урожайністю, тривалістю вегетаційного періоду, масою 1000 насінин, вмістом білка в зерні, стійкістю до різних рас сажки та ін., які можуть бути використані як вихідний матеріал в селекції проса.

Просо, вихідний матеріал, цінні господарські ознаки, джерело

Створені сорти проса повинні бути пристосованими до екологічних умов, високоврожайними, стійкими до хвороб та шкідників, мати високі технологічні якості зерна і крупи. Велику увагу слід приділяти створенню ранньостиглих сортів для післязубісних та післяжнивних посівів. Успіх селекційної роботи значною мірою визначається наявністю достатньої кількості вихідного матеріалу, який би відрізнявся за морфологічними, біологічними і цінними господарськими ознаками. У зв'язку з цим, вивчення генетичного різноманіття вихідних форм – перший і дуже важливий етап на шляху створення конкурентоспроможних сортів із заданими параметрами.

Мета досліджень – вивчення вихідного матеріалу проса, залученого до колекції в 2006-2010 роках, та виділення джерел за цінними господарськими ознаками.

Матеріалом для досліджень стали 435 зразків національної колекції проса України походженням з різних країн: України (146), Росії (132), США (15), Казахстану (14), Білорусі (6), Польщі (5), Таджикистану (3), Туркменістану (1), Франції (1), Румунії (1), Афганістану (1), Монголії (1), Кенії (1) та ін..

Полеві досліді виконані впродовж 2006-2010 років на полях першої селекційної сівозміни Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України. Колекційний матеріал вивчали згідно з методикою [1]. Технологія вирощування проса (обробіток ґрунту, строки сівби, глибина посіву та ін.) загальноприйнята для даної зони. Попередником за роки вивчення була соя. Сівбу

колекційного розсадника проводили широкорядним способом сівалкою СНШ-4. Довжина ділянок – 5 м, міжряддя – 0,45 м, облікова площа – 2,25 м². Густота посіву – 70 насінин на 1 метр. Таким чином, загальна кількість рослин на ділянці складала 350 насінин. Стандартні сорти: Харківське 57 розташовували через 20 номерів; Київське 87, Янтарне (сорт-еталон за скоростиглістю) – через 100 номерів колекційних зразків. Щорічно висівається виділений та сформований нами блок сортів-еталонів за ознаками. Догляд за посівами: 2 міжрядні культивациі, ручна прополка. По мірі дозрівання зразків проводилось збирання врожаю роздільним способом. Рослини з ділянок зрізали серпом, після підсихання обмолочували. Облік урожаю проводили після первинної очистки шляхом зважування на терезах за стандартної вологості зерна. Загальний вміст білка в зерні (нешеретованому) визначали за методом Кьельдаля у лабораторії якості зерна Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва [2]. Контроль за стійкістю і виявлення нових джерел здійснювали на штучному інфекційному фоні в польових умовах. Збудники 5-ти патотипів сажки, зібраних та ідентифікованих в Інституті землеробства (відділ круп'яних культур), підтримувались в генетичній чистоті. Дослідження виконували за методикою Інституту сільського господарства Південного Сходу Росії [3]. Всі цінні господарські ознаки розподілено за параметрами згідно класифікатору проса [4].

Сформована в лабораторії генетичних ресурсів зернобобових і круп'яних культур НЦГРРУ на 1.01.2011 р. колекція зразків генофонду круп'яних культур налічує в цілому 1400 зразків, в т.ч. проса – 1364, пайзи – 8, чумизи – 17, могоару – 7, африканського проса – 4 зразки. За ботанічним складом базова колекція просовидних культур включає 4 роди і 9 видів. У колекції зосереджені більшість категорій генетичних ресурсів: селекційні сорти – 402 (в т.ч. з України – 113 сортів), місцеві сорти та форми – 617 (в т.ч. з України – 160 зразків), селекційні лінії – 244 (в т.ч. з України – 205), мутанти, поліплоїди – 72, дикі форми – 8 та інші.

В польових умовах 2006-2010 рр. за трирічним циклом було вивчено 435 зразків проса. В 2010 році до колекції залучено 6 нових сортів проса: Біла Альтанка (Україна), Спутник, Казачье, Альба (Росія), Зеленовское (Казахстан); 6 нових селекційних ліній (з Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва – 2, з Інституту землеробства – 1, з Устимівської дослідної станції – 3).

Урожайність. Існуючі сорти проса ще недостатньо відповідають потребам сільськогосподарського виробництва, тому важливо знаходити нові джерела продуктивності та урожайності для створення сортів, які здатні формувати високий рівень урожаю зерна. Погодні умови у роки вивчення були різноманітними. Найбільш сприятливими для росту і розвитку зразків проса вони склалися у 2009 році. Урожай зерна національних стандартів: Харківське 57 склав 356 г/м² при дозріванні за 89 діб, Київське 87 – 328 г/м² (87 діб), сорту-еталону за скоростиглістю Янтарне – 288 г/м² (80 діб), а в середньому за п'ятиріччя відповідно за сортами – 280 г/м², 245 г/м², 241 г/м². У 2007 році

сприятливо склалися умови для скоростиглих сортів проса. Так, урожайність сорту-еталону за скоростиглістю Янтарне була 256 г/м^2 при дозріванні за 74 доби. Дуже несприятливим для росту і розвитку проса за роки вивчення виявився 2006 рік: були одержані зріджені сходи, суха та спекотна погода у першій та другій періоди вегетації не дали змоги реалізувати зразкам проса свого біологічного потенціалу. Урожай зерна національних стандартів у цей рік склав: Харківське $57 - 180 \text{ г/м}^2$, Київське $87 - 148 \text{ г/м}^2$, сорту-еталону за скоростиглістю Янтарне – 141 г/м^2 .

За роки вивчення урожайність, залежно від року і особливостей біотипів, варіювала від 52 г/м^2 у 2007 році (могаровидна лінія з Орловської області ДМ 2083, UCO205287) до 556 г/м^2 у 2008 році (сорт з Полтавської області Олітан, UCO206181). Серед вивчених зразків виділено 35, які перевищили за урожайністю національний стандарт за трирічний цикл вивчення. Кращі з них представлені в таблиці 1. Серед зразків нового надходження виділились нові селекційні лінії з України, які створені в Устимівській дослідній станції рослинництва: Л 7/7.5, UKR001:01382 (урожайність 280 г/м^2), Л 7/93.2, UKR001:01383 (276 г/м^2).

Вегетаційний період. Національна колекція проса за тривалістю вегетаційного періоду має дуже широкий діапазон мінливості – від 60 до 120 діб і більше. Але ця величина не постійна і залежить не тільки від спадкових особливостей, а і від метеорологічних, географічних, а також агротехнічних умов вирощування. Вегетаційний період колекційних зразків проса у 2006-2010 роках варіював від 56 діб у 2010 році (Лобановское красное, UCO203972, Росія) до 125 діб у 2008 році (UC0200967, UCO200979, Китай). Сорт-еталон за скоростиглістю Янтарне характеризувався тривалістю вегетаційного періоду у 2006 році – 72 доби, у 2007 р. – 74, у 2008 р. – 82, у 2009 р. – 80, у 2010 р. – 77. По тривалості вегетаційного періоду зразки проса розподілено на 3 групи: скоростиглі (≤ 77 діб) – 161 шт., що складає 37 %, середньостиглі (78-91) – 180 (41 %), пізньостиглі (> 92 діб) – 94 (22 %). Аналіз за групами стиглості свідчить про те, що більшість вивчених зразків (180 шт.) увійшли до середньостиглої групи, які мали рівень дозрівання від 78 до 91 доби.

Найбільш скоростиглими (≤ 77 діб, середнє за 5 років) виявились зразки: з України – Полтавське золотисте, UCO205037; Л 98-1681, UCO206209; UCO203821; UCO203824; UCO205254; UCO203816; UCO205261; UCO205262; з Росії – Лукское, UCO206186; Омское 1744, UCO206170; Камалинское 591, UCO203977; Лобановское красное, UCO203972; К-2105-2, UCO205277; В 2161, UCO205282; ДМ 2083, UCO205287; з Білорусі – Галинка, UCO205275; з Казахстану – Долинское 1998, UCO201316; Красное 222, UCO203956; з Польщі – Mich 18, UCO205199. Серед нових зразків в 2010 році за скоростиглістю виділились сорти з України – Біла Альтанка, UKR001:01378 (77 діб); з Росії – Альба, UKR001:01390 (69); з Казахстану – Зеленовское, UKR001:01380 (63).

Таблиця 1.

Характеристика високоврожайних зразків проса

№ Нац. ката- логу УСО2	Назвазразка	Країна поход- ження	Урожайність, г/м ²		Тривалість вегетаційного періоду, діб		Маса 1000 зерен, г	Вміст білку, %
			- X	± до стан- дарту	- X	Lim		
			За циклом вивчення 2005, 2007-08 рр.					
00084	Харківське 57*	UKR	320	-	91,7	87-95	7,4	10,50
00135	Київське 87*	UKR	306	-4,4	85,7	79-91	7,7	10,65
00108	Янтарне**	UKR	277	-13,4	80,0	74-84	7,7	11,62
05304	Оренбургское 9	RUS	357	+11,6	78,3	71-85	8,4	11,02
05276	Л 1950	RUS	348	+8,8	74,3	62-82	7,3	11,22
За циклом вивчення 2006-2008 рр.								
00084	Харківське 57*	UKR	258	-	90,7	87-95	7,4	10,50
00135	Київське 87*	UKR	235	-8,9	84,3	79-87	7,7	10,98
00108	Янтарне**	UKR	233	-9,7	76,0	72-82	7,8	11,64
06181	Олітан	UKR	381	+47,7	78,3	72-85	8,1	10,84
06188	Вітрило	UKR	322	+24,8	89,7	86-95	7,9	11,99
03820	-	UKR	295	+14,3	75,0	68-81	6,4	11,33
05270	Лана	UKR	292	+13,2	86,3	82-90	7,6	10,80
06174	Дружное	BLR	286	+10,9	71,7	66-78	7,7	11,09
За циклом вивчення 2007-2009 рр.								
00084	Харківське 57*	UKR	316	-	90,3	87-95	7,3	10,15
00135	Київське 87*	UKR	295	-6,6	84,3	79-87	7,6	10,77
00108	Янтарне**	UKR	282	-10,8	78,7	74-82	7,6	11,83
06168	Л 2503	RUS	353	+11,7	87,3	83-90	8,6	10,79
01316	Долинское 1998	KAZ	344	+8,9	74,7	66-81	6,4	11,35
06212	Л 02-1967	UKR	333	+5,4	96,7	89-102	9,0	11,75
06204	Mich 18	POL	326	+3,2	71,7	66-76	6,0	11,46
За циклом вивчення 2008-2010 рр.								
00084	Харківське 57*	UKR	317	-	91,3	89-95	7,0	10,12
00135	Київське 87*	UKR	293	-7,6	84,3	79-87	7,5	10,01
00108	Янтарне**	UKR	269	-15,1	79,7	77-82	7,5	10,73
06219	Аскольдо	UKR	354	+11,7	98,3	95-103	7,9	9,95

* - національний стандарт

** - сорт-еталон за скоростиглістю

Пізньостиглими виявились: селекційна лінія з України Л 03-2706, UC0206213; місцеві зразки з Китаю UC0200979; UC0200957, UC0201026; UC0201028; сорти з Америки Huntsman, UC0206197; Earlybird, UC0206198; Panhandle, UC0206199; Minco, UC0206200; місцеві форми з Кенії UC0202055 та Мароко UC0205363. Серед нових зразків дуже пізньостиглими (120 діб) були зразки з Туркменістану (UKR001:01379) і Італії (UKR001:01385).

Маса 1000 зерен – один з головних елементів структури урожаю змінюється (як і всі кількісні ознаки) в залежності від сортових особливостей та умов вирощування. Коливання за цією ознакою в 2006-2010 роках складало від 3,3 г у 2010 році (UC0204852, місцевий зразок з Росії, Омська обл.) до 11,5 г у 2007 році (Л 2528, UC0206169; селекційна лінія з Росії, Орловська обл.). Найбільш сприятливими роками для формування крупного насіння були 2006, 2007 та 2008, несприятливими – 2009, 2010. За крупністю насіння зразки проса згідно класифікатору розподілені за трирічним циклом вивчення на 5 груп: дуже дрібне зерно (< 5,0 г) – 4 шт.; дрібне зерно (від 5,1 до 6,0) – 95; середнє зерно (від 6,1 до 7,0) – 135; крупне зерно (від 7,1 до 8,0) – 156; дуже крупне зерно (> 8,0) – 45 шт..

Найбільшу цікавість для селекції являють собою зразки, які зберігають при різних погодних умовах дуже крупне (більше 8,0 г) і вирівняне зерно. Кращі з них представлені в таблиці 2. Серед зразків нового надходження велику масу 1000 насінин (від 7,1 до 8,0 г) показали зразки з Росії (Орловська обл.): сорти Казачье, UKR001:01389 (7,8 г) і Спутник, UKR001:01388 (7,6 г) та селекційна лінія К-2700, UKR001:01391 (7,4 г), які були одержані з Всеросійського НДІ зернобобових та круп'яних культур.

Вміст білка. Рівень вмісту білка в зерні – складна кількісна ознака. Вона залежить від ряду фізіолого-біохімічних властивостей рослини. Вміст білка в зерні проса представлено за 2004-2008 роки. За вмістом білка було вивчено за трирічним циклом – 156 зразків, за дворічним – 108, за однорічним – 80. Рівень цієї ознаки за роки вивчення коливався від 8,6 % у 2005 році (Оренбургское 20, UC0205198; Росія) до 15,34 % також у 2005 році (МВКСО 02522, UC0205291; селекційна лінія з Росії). Однак більшість матеріалу (63 % від вивчених зразків) мала середній (10,1-12,0 %) вміст білка в зерні. Еталоном білковості зерна проса є місцевий зразок з Індії (UC0200074). Найбільш сприятливими для накопичення білка були 2005 та 2007 роки, несприятливими виявились 2006 та 2008 роки. За роки вивчення за трирічним циклом з дуже низьким вмістом білка (до 9 %) виявлено 2 зразка; з низьким вмістом (9,1-10,0 %) – 11; з середнім (10,1-12,0 %) – 86; з високим (12,1-16,0 %) – 37. Не виявлено зразків з дуже високим вмістом білка (> 16 %). Кращі зразки з підвищеним вмістом білка представлені в таблиці 3.

Таблиця 2

Крупнозерні зразки проса, 2006-2010 рр.

№ Нац. кат-гу UC02	Назва зразка	Країна поход- ження	Маса 1000 насінин, г					Середнє
			2006	2007	2008	2009	2010	
00231	Веселоподо- лянське 305- 54**	UKR	8,8	9,5	8,8	8,4	8,3	9,0
00084	Харківське 57***	UKR	7,6	7,3	7,4	7,2	6,5	7,3
00135	Київське 87***	UKR	7,6	7,5	7,9	7,4	7,2	7,5
00108	Янтарне****	UKR	7,7	7,7	7,9	7,3	7,4	7,6
05281	В 2299	RUS	9,9*	9,4	9,4	-	-	9,6
05296	Am219 №112	RUS	9,9*	9,3	9,6	-	-	9,6
05299	Н 159-19-22	RUS	9,0*	8,6	8,7	-	-	8,8
05300	Н-160-3/3-1	RUS	8,8*	7,9	8,2	-	-	8,3
05301	Блестящее	RUS	10,5*	10,0	10,5	-	-	10,3
05302	Ясное	RUS	9,6*	8,6	8,6	-	-	8,9
05304	Славянское	BLR	9,5*	8,6	9,0	-	-	9,0
05305	Крупноскорое 2	RUS	10,1*	9,8	10,0	-	-	10,0
06163	Л 2281	RUS	10,8	10,9	11,1	-	-	10,9
06164	Л 2311	RUS	10,1	10,1	10,3	-	-	10,2
06165	Л 2321	RUS	10,1	11,1	11,3	-	-	10,8
06167	Л 2421	RUS	11,4	11,4	11,1	-	-	11,3
06169	Л 2528	RUS	10,4	11,5	11,4	-	-	11,1
06212	Л 02-1967	UKR	-	9,2	8,8	9,0	-	9,0
06214	Л 04-2812	UKR	-	9,3	9,3	9,2	-	9,3
06215	Л 04-2614	UKR	-	9,4	9,3	9,1	-	9,3
06216	Л 04-2623	UKR	-	9,2	9,1	9,1	-	9,1

*- дані за 2005 рік

** - сорт-еталон за масою 1000 насінин

*** - національний стандарт

****- сорт-еталон за скоростиглістю.

Технологічні ознаки (плівчастість, вихід крупи, яскравість ядра).

Технологічні ознаки вивчали у 87 зразків з урожаю 2006 року. З низькою плівчастістю (12-15 %) виділено 2 зразки: з України (UC0200532) та Казахстану (UC0200242). Сорт-еталон за даною ознакою Харківське 86

мав плівчастість 12 %, стандарти – Харківське 57 та Київське 87 по 18 %, сорт-еталон за скоростиглістю Янтарне – 16. Високий вихід крупи (78,1-80 %) відмічено у цих же зразків, а також у місцевих форм з України (UC0203809, UC0200356) і Узбекистану (UC0205202) та у сорту-еталону за крупнозерністю Веселоподолянське 305-54. Сорт-еталон за виходом крупи Харківське 86 склав 85 %, стандарти: Харківське 57 – 81 %, Київське 87 – 80 %, сорт-еталон за скоростиглістю Янтарне – 81 %. Дуже висока яскравість ядра (9 балів) була у сорту з України Надійне, UC0206187 та місцевих форм з України (UC0201225, UC0201230) і Росії (UC0201194).

Таблиця 3.

Зразки проса з високим вмістом білка в зерні, 2005-2008 рр.

№ Нац. каталогу УСО2	Назва зразка	Країна походження	Вміст білку, %				
			2005	2006	2007	2008	Середнє
00074	- *	IND	14,10	12,21	13,76	10,25	12,58
00084	Харківське 57**	UKR	11,20	11,76	10,18	10,12	10,82
00135	Київське 87**	UKR	10,43	11,41	11,53	10,01	10,85
00108	Янтарне***	UKR	-	11,27	12,93	10,73	11,65
00601	М 96-3307/6	UKR	14,40	14,40	14,07	-	14,29
00602	М 96-3316	UKR	14,17	16,37	14,54	-	15,03
00603	М 96-3364	UKR	16,06	14,70	14,31	-	15,02
05284	МО 02519	RUS	13,90	13,54	14,04	-	13,83
05288	СОМО 2531	RUS	13,10	13,44	14,47	-	13,67
05289	МВСО 02521	RUS	15,03	15,09	14,62	-	14,91
00124	-	RUS	15,19	12,93	14,63	-	14,25
00979	-	CHN	15,12	11,97	14,46	-	13,85
05290	КМО 02522	RUS	-	14,68	14,27	12,98	13,98
05287	ДМ 2083	RUS	-	14,54	13,94	13,34	13,94
05286	МВ 2520	RUS	-	13,04	14,02	10,26	12,44
06186	Лукское	BLR	-	11,04	13,45	11,75	12,08
06187	Надійне	UKR	-	11,13	13,57	11,51	12,07
05200	Rumänien Punz	ROU	-	12,04	13,12	11,04	12,07

* - сорт-еталон за вмістом білка

** - національний стандарт

*** - сорт-еталон за скоростиглістю.

Стійкість проти сажки. На штучному інфекційному фоні у 2006-2010 роках було вивчено 188 зразків за стійкістю до сажки. Вивчення проводили до 5 окремих рас: 1, 2, 3, 4, 5 (вертикальна стійкість) і на популяцію гриба (суміш патотипів – горизонтальна стійкість). Ураженість сажкою коливалася від 0 до 98 % (раса 2). За роки вивчення стійкими проти сажки на штучному інфекційному фоні було виділено 49 зразків:

- до раси **1, 4, 5 (18 зразків)** – з України: Козацьке, UC0206223; Харківське 22, UC0201413; Чарівне, UC0200770; Таврійське, UC0205272; Л 03-2706, UC0206213; Л 03-2290, UC0205195; Л 2-03, UC0205202; UC0201234; – з Росії: Блестящее, UC0205301; Ясное, UC0205302; Заряна, UC0206227; Оренбургское 20, UC0205198; ЛД 2375, UC0205280; МВКСО 02522, UC0205291; Л 1843, UC020598; Л 665-а/3, UC0201239; UC0200913; UC0200336;

- до раси **2, 5 (3)** – з Росії: Саратовское 10, UC0205307; ЛД 2236-2, UC0205279; UC0200835;

- до раси **1 (25)** – з України: Аскольдо, UC0206219; Л 123-02, UC0206224; Л 123-02\A, UC0206225; Л 98-1681, UC0206209; Л 04-2623, UC0206216; UC0201217; UC0201218; UC0201221; UC0201228; UC0205218; – з Росії: Крупноскорое, UC0200520; Крупноскорое 2, UC0205305; Камалинское 591, UC0203917; UC0201085; UC0200334; UC0201086; UC0200751; UC0200338; UC0201100; – з Білорусі: Дружное, UC0206174; Надежное, UC0205303; – з Казахстану: Долинское 1998, UC0201316; UC0201079; UC0201081; UC0200022;

- до раси **3 (3)** – з України: Л 05-7459, UC0206217; UC0201216, UC0201219.

Стійкість проти некротичного меланозу (підплівчасте ураження ядра). Стійкими до некротичного меланозу (до 3 % ураження) на природному інфекційному фоні (2006 рік) були: з України – сорти Пожнивне 86, UC0200542; Перемишлянське червоне, UC0200541; та місцеві зразки з Росії – UC0201174, UC0201175, UC0201116, UC0200048, UC0201208; з Казахстану – UC0201202, UC0200357, UC0201117; з Узбекистану – UC0201136; з Туреччини – UC0201247. Сорт-еталон Харківське 86 уразився на 21 %.

Стійкість проти кукурудзяного метелика. Велику шкоду рослинам просаносять личинки стеблового або кукурудзяного метелика, ураження якими приводять до зламування стебел, вилягання рослин, втрати урожаю. Погодні умови звітного періоду сприяли сильною розмноженню кукурудзяного метелика. Більшість зразків було пошкоджено цим шкідником в різному ступені в різні роки. Найбільш стійкими виявились – Золушка, UC0205271; місцеві зразки – UC0205354; UC0203819; UC0203829 (Україна); Золотистое, UC0205273; лінія Sm P 24-27, UC0205292; UC0205292 (Росія); Галинка, UC0205275 (Білорусь); UC0200326 (Казахстан).

Стійкість до посухи і спеки. Просо характеризується високою жаростійкістю – воно може витримувати протягом доби температуру до 38-40⁰ С. Особливо добре виражена жаростійкість у другій половині вегетації. Жорсткі погодні умови звітного періоду за температурним режимом та рівнем зволоження дозволили проаналізувати зразки проса за стійкістю до посухи і спеки. Було виділено 12 джерел стійкості до цих показників, в т.ч. 8 – за період 2009-2010 рр. Серед них українські сорти: Козацьке, UC0206223; Олітан, UC0206181; Київське 7, UC0204089; сорти з Росії: Саратовское 12, UC0206226; Заряна, UC0206227; Комсомольское 996, UC0204248. Високу стійкість до посухи і спеки серед зразків, що вперше були у вивченні в 2010 р., показали українські селекційні лінії Л 7/7.5, UKR001:01382; Л 7/93.2, UKR001:01383 та сорти з Росії Спутник, UKR001:0138; Казачье, UKR001:01389.

Висновки: 1. В лабораторії генетичних ресурсів зернобобових і круп'яних культур НЦГРПУ за період з 2006 по 2010 роки залучено до колекції і вивчено за трирічним циклом 435 зразків проса.

2. Генофонд проса поповнено цінними зразками, а до сформованої ознакової колекції залучено 256 джерел цінних господарських ознак: з підвищеною урожайністю зерна – 35, скоростиглих – 161, середньостиглих – 180, дуже крупнозерних – 45, крупнозерних – 156, високобілкових – 37, стійких до сажки – 49 (до рас 1, 4, 5 – 18, до рас 2, 5 – 3, до раси 1 – 25, до раси 3 – 3), стійких до некротичного меланозу – 18, стійких до кукурдзяного метелика – 9, стійких до вилягання – 130 та інші.

3. Селекційним установам України та інших країн при створенні сортів проса рекомендуємо до використання виділені джерела цінних ознак:

- **високої урожайності та комплексної цінності — 8:** Олітан (UKR); Л 2503 (RUS); Міч 18 (POL) та інші;
- **високої урожайності – 35:** Вітрило, Лана, (UKR); Золотистое (RUS); Дружное (BLR) та інші;
- **скоростиглості(вегетаційний період ≤ 77 діб) – 161:** Полтавське золотисте (UKR); Лобановское красное (RUS); Долинское 1998 (KAZ) та інші;
- **середньостиглості (вегетаційний період від 78 до 91 доби) – 180:** Поляно, Аскольдо (UKR) та інші;
- **крупнозерності(маса 1000 зерен > 8 г) — 45:** Л 02-1967 (UKR); Блестящее (RUS); Славянское (BLR) та інші;
- **високого вмісту білка (> 14 %) – 37:** Надійне (UKR); КМО 02522 (RUS); Rumänien Punz (POU) та інші;
- **стійкості рослин до полягання (7-9 балів) – 130:** Ювілейне (UKR); Оренбургское 9 (RUS); Мирское (BLR) та інші;

- **стійкості до посухи і спеки (7 балів) – 13:** Козацьке (UKR); Саратовское 12; Заряна (RUS) та інші;
- **стійкості до сажки (5-9 балів) – 49:**
 - до рас 1, 4, 5 – 18: Козацьке (UKR); Блестящее, Ясное, Заряна (RUS) та інші;
 - до рас 2, 5 – 3: Саратовское 10, ЛД 2236-2; UC0200835 (RUS);
 - до раси 1 – 25: Л 123-02 (UKR); Долинское 1998 (KAZ) та інші;
 - до раси 3 - 3: Л 05-7459, UC0201216, UC0201219 (UKR);
- **стійкості до некротичного меланозу ($\leq 3\%$) – 18:** Перемишлянське червоне (UKR); UC0201202 (KAZ); UC0201136 (UZB) та інші;
- **стійкості до кукурудзяного метелика (7 балів) – 9:** Золушка (UKR); Золотистое (RUS); UC0200326 (KAZ) та інші;

Список використаних джерел

1. Агафонов Н. Изучение мировой коллекции проса : методические указания / Н. П. Агафонов, А. Ф. Курцева / ВИР. – Л., 1988. – 30 с.
2. Государственный стандарт Союза ССР. Зерно. Метод определения Белка : ГОСТ 10846-91. – М., 1975. – С. 356.
3. Методические рекомендации по селекции проса на устойчивость к головне ; подгот. : В. А. Ильин, Н. П. Тихонов, Е. Н. Золотухин [и др.]. – М. : ВАСХНИЛ, 1989. – 45 с.
4. Широкий уніфікований класифікатор проса (*Panicummiliaceum*L.) ; підгот. : Л. В. Григорашенко, С. Г. Холод, О. І. Рудник [та ін.]. – Х., 2009. – 63 с.

Приведены результаты изучения в условиях восточной Лесостепи Украины 435 образцов проса коллекции Национального центра генетических ресурсов растений Украины (2006-2010 гг.). Выделены источники ценных признаков: по урожайности, продолжительности вегетационного периода, массе 1000 зерен, содержанию белка в зерне, устойчивости к разным расам головни и др., которые могут быть использованы как исходный материал в селекции проса.

The results of the study for 435 millet specimens from NCPGRU's collection (2006-2010 ys) in the conditions of the eastern part of Forest-Steppe of Ukraine are shown. Several sources of valuable traits such as: grain yield, duration of vegetative period, 1000 kernel weights, grain protein content, resistance to different races of smut, etc., are found. They might be used as the initial material in millet breeding.