

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ԱՇԵՆԱՅԱԿԱՆ ԳԱՐՈՒ ՆՈՐ ՍՈՐՏԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Մկրտչյան Ա.Թ.

Երկրագործության գիտական կենտրոն
Կ.գ.թ., ավագ գիտաշխատող

Ղուկասյան Ա.Գ.

Երկրագործության գիտական կենտրոն
տ.գ.թ., տնօրեն

Օսիպովա Ռ.Հ.

Երկրագործության գիտական կենտրոն
Կ.գ.թ., ավագ գիտաշխատող

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ АРМЕНИИ

Մկրտչյան Ա.Թ.

Научный центр земледелия Мин. экономики Республики Армения
к.б.н., старший научный сотрудник

Ղուկասյան Ա.Գ.

Научный центр земледелия Мин. экономики Республики Армения
к.э.н., директор

Օսիպова Ռ.Գ.

Научный центр земледелия Мин. экономики Республики Армения
к.б.н., старший научный сотрудник

COMPARATIVE STUDY OF NEW AUTUMN BARLEY VARIETIES UNDER THE CONDITIONS OF ARMENIA

Mkrtchyan A.T.

The Scientific Center of Agriculture of RA
PhD in Biology, Senior Researcher

Ghukasyan A.G.

The Scientific Center of Agriculture of RA
PhD in Economics, Director

Osipova R.H.

The Scientific Center of Agriculture of RA
PhD in Biology, Senior Researcher

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.7.100.1706

ՀԱՄԱՌՈՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հոդվածում նկարագրված են սելեկցիայի տարբեր մեթոդներով ստացված նոր սորտերի, նրանց ֆենոլոգիական փուլերի անցման ժամկետների, բերքի կառուցվածքային տարրերի և բերքատվության ցուցանիշները: Երեք սորտերն էլ զգալի բերքի հավելում են ապահովել ստուգիչ սորտի նկատմամբ՝ 6,5-14 գ/հա, կամ 13,9-30,1%: Առաջարկվում է այդ սորտերը մշակել Արարատյան հարթավայրի, Արարատյան հարթավայրի նախալեռնային, Վայքի և Չանգեզուրի գոտիներում:

АННОТАЦИЯ

В статье описаны новые сорта, полученные разными методами селекции, сроки перехода их фенологических фаз, элементы структуры урожая и показатели урожайности. Все три сорта дали достоверную прибавку урожая по сравнению с контролем - 6,5-14 ц/га, или 13,9-30,1%. Эти сорта рекомендуется возделывать в Араратской равнине, предгорьях Араратской равнины, Вайкской и Зангезурской зонах.

ABSTRACT

The article describes new varieties obtained by different selection methods, the timing of the transition of their phenological phases, elements of the crop structure and yield indicators. All three varieties gave a significant yield increase compared to the control - 6.5-14 c/ha, or 13.9-30.1%. These varieties are recommended to be cultivated in the Ararat Plain, the foothills of the Ararat Plain, the Vayk and Zangezur zones.

Բանալի բառեր՝ աշնանացան գարի, սելեկցիա, սորտ, բերքատվություն, վաղահասություն:

Ключевые слова: озимый ячмень, селекция, сорт, урожайность, зрелость.

Keywords: winter barley, selection, variety, productivity, early maturity.

Ներածություն

Գարին (*Hordium vulgare* L), որպես մշակաբույս հայտնի է շատ վաղուց: Հայաստանում հայտնաբերված գարու հատիկների տարիքը հաշվվում է մ.թ.ա. 3-4, իսկ որոշ նմուշներում նույնիսկ 5-6 հազարամյակներով: Հնում գարու հատիկներն օգտագործվել են որպես պարեն՝ հետագայում տեղը զիջելով ցորենին: Այժմ գարին օգտագործվում է հատիկակերային, պարենային և գարեջրի արտադրության մեջ:

Երկրագնդի գլոբալ տաքացման պատճառով տեղի են ունենում կլիմայական փոփոխություններ, ինչի հետևանքով երևան են գալիս ջերմաստիճանային և եղանակային երկարաժամկետ փոփոխություններ, արդյունքում առաջանում է հողերի դեգրադացիա: Հայաստանը գերծ չէ այդ երևույթներից [12]: Նրա տարածքի մեծ մասը գտնվում է անապատացման վտանգի տակ: Համաձայն տարածաշրջանին մոտ գտնվող ագրոօդերևութաբանական (Մերձավան) կայանի տվյալների, բազմամյա տարիների օդի միջին դրական ջերմաստիճանների գումարը 145,5⁰C է, իսկ փորձի երեք տարիների միջինը՝ 167,6⁰C: Բազմամյա տարիների միջին տեղումները կազմել են 317մմ, փորձարկվող տարիների տեղումների միջին քանակը՝ 309մմ: Բերված թվերը փաստում են, որ 2019-2021թթ. օդի միջին ջերմաստիճանների գումարը բազմամյա միջինից բարձր է 22,1⁰C –ով, իսկ տեղումների քանակը նույն ժամանակի համար պակաս է 8 մմ-ով: Կլիմայի փոփոխության հետևանքով տարածաշրջանի չորացումը և ջրային ռեսուրսների նվազումը բացասաբար է անդրադառնում գյուղատնտեսական մշակաբույսերին [10,11], այդ թվում, գարու բերքատվության վրա: Առկա մարտահրավերներին դիմակայելու, գարու հատիկի ինքնաբավությունը հանրապետությունում բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է ոչ միայն ավելացնել

ցանքատարածություններն, այլև բարձրացնել միավոր տարածությունից ստացվելիք բերքի քանակը: Դրան կնպաստի բարձրարժեք սորտերի ստացումը [15], կլիմայական պայմաններին համահունչ [7,9] շեշտը դնելով վաղահասության վրա, ինչը հնարավորություն կտա մեր հանրապետության ցածրադիր շրջաններում նույն տարածությունից ստանալ խոզանացան մշակաբույսի բերք:

Երկրագործության գիտական կենտրոնում ստացվել են աշնանացան գարու ավելի քան մեկ տասնյակ սորտեր [4], որոնք հաջողությամբ մշակվել և բարձր բերք են ապահովել: Այժմ նոր մարտահրավերները նոր պահանջներ են թելադրում աշնանացան գարու սելեկցիոն աշխատանքներում, սորտի ստացման գործընթացում:

Աշխատանքի նպատակն է համեմատական ուսումնասիրության ենթարկել մեր կողմից սելեկցիայի տարբեր մեթոդներով (մուտագենեզ, տրամախաչում, անհատական ընտրություն) ստացված աշնանացան գարու նոր, բարձր բերքատու, ձմռադիմացկուն, պանկելու և հիվանդությունների նկատմամբ կայուն և վաղահաս սորտերը:

Նյութը և մեթոդը

Հետազոտությունները իրականացվել են աշնանացան գարու մի քանի սորտերի (Մուշ, Անի, Արա, Ամալիա) նկատմամբ: Աշխատանքները կատարվել են Հայաստանի Հանրապետության Երկրագործության գիտական կենտրոնի արտադրա-փորձարարական տնտեսությունում (Էջմիածին): Հողատարածքը գտնվում է Արարատյան դաշտի կենտրոնական մասում, ծովի մակերևույթից 853 մ բարձրության վրա: Հողերը ոռոգելի մարգագետնային են [1], գորշ, ոչ կարբոնատային, կավավազային, ազոտով և ֆոսֆորով թույլ, կալիումով միջակ ապահովված:

Աղյուսակ1

Փորձադաշտի հողերը բնութագրող մի քանի ցուցանիշներ

Հողաշերտի հաստությունը, սմ	Հումուս, %	рН ջրային քաշվածքում	Ջրային քաշվածքի չոր մնացորդը, %	Մեխանիկական կազմը, 0,01մմ մասնիկների գումարը	Մատչելի սննդանյութերի պարունակությունը մգ/100գ հողում		
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O
0,40	2,4	7,62	0,051	43,18	4,2	2,1	34,5

Աղյուսակ 1-ում բերված են Արարատյան դաշտի կենտրոնական մասի՝ Երկրագործության գիտական կենտրոնի արտադրա-փորձարարական տնտեսությունում հողերը բնութագրող մի քանի ցուցանիշներ:

Ցանքերը կատարվել են ձեռքով, չորս կրկնողությամբ, փորձամարզի մեծությունը 25մ², ստանդարտային մեթոդով [8]: Նախացանքային մշակության ժամանակ կիրառվել են ֆոսֆորական (P₉₀) և կալիումական (K₆₀) պարարտանյութեր, իսկ գարնանը թփակալման փուլում, սնուցվել է ազոտական (N₉₀) պարարտանյութերով: Ցանքերը ջրվել են մեկ անգամ աշնանը և երեք անգամ գարնանը վեգետացիայի ընթացքում ըստ պահանջի: Ուսումնասիրության տարիներին

նախորդ կուլտուրան եղել է հատիկաընդեղեն (ոսպ, սիսեռ) մշակաբույսեր: Ցանքերից մոլախոտերը հեռացվել են ձեռքով, այնուհետև գարու բույսերը ստվերարկել են և ճնշել մոլախոտերի զարգացումը:

Ստացված տվյալները մշակվել են դիսպերսիոն անալիզի մեթոդով [8]:

Աշխատանքի արդյունքները և եզրակացություն

Ուսումնասիրությունները կատարվել են Երկրագործության գիտական կենտրոնում ստացված Անի, Արա Ամալիա սորտերի հետ: Որպես ստուգիչ ծառայել է Մուշ սորտը:

Բազմամյա տարիների փորձը ցույց է տվել, որ երաշխավորված հուսալի բերք ապահովում են

հիմնականում սելեկցիոն ճանապարհով ստացված
և տեղի պայմաններին հարմարված սորտերը:



Մուշ (նկ.1) Անի (նկ.2):

Մուշ (նկ.1): Սորտը ստացվել է Կալեր սորտից մակաձված երկու մուտանտ գծերի՝ Մուտանտ 160 և Մուտանտ 7 տրամախաչումից [5]: Այլատեսակը պալիդում (Pallidum) է: Կենսաձևը աշնանացան: Սորտը միջահաս է: Ծլումից մինչև հասունացում տատանվում է 235-245 օր: Ունի միջին ձմռադիմացկունություն: Բույսերի բարձրությունը տատանվում է 90-100 սմ-ի սահմանում, հասկը վեցշարանի է, գլանաձև, միջին խտության, երկարությունը 8-9 սմ: Ջիստերը կոպիտ են, ատամնավոր: Հատունանալիս հասկը առանցքի նկատմամբ թեքվում է 45°: Մասնիկների թիվը տատանվում է 16-18 -ի սահմանում: Հասկում հատիկների քանակը 45-55 հատ է: 1000 հատիկի քաշը 40-42 գրամ է: Սպիտակուցի պարունակությունը 11-12%: Փոշեմրրիկով, քարամրրիկով, գորշ ժանգով և այրացողով վարակվում է միջինից ցածր: Պատկերու նկատմամբ դիմացկունությունը 4-4,5 բալ: Բերքատվությունը տատանվում է 50-60g/հա:



Անի (նկ.2): Սորտը ստացվել է Մուտանտ 160 գծի և Օդեսակայա 16 սորտի տրամախաչումից ստացված հիբրիդային գիծը ենթարկելով մուտագեն ազդեցության էթիլենիմինով (ՅՄ; 0,02%, էքսպոզիցիան 18ժ): Բուսաբանական այլատեսակը պարալելում է (Paralellum) [6]: Բույսերի բարձրությունը 80-85 սմ է: Հասկը վեցշարանի է, գլանաձև, բաց հարդագույն, երկար, հասկին գրեթե զուգահեռ սրոցանման քիստերով: Հասկի երկարությունը 7-8 սմ է, մասնիկների քանակը տատանվում է 19- 21-ի սահմանում: Հասկում հատիկների քանակը՝ 60-65 հատ: 1000 հատիկի քաշը 42-45 գրամ է, սպիտակուցի պարունակությունը 11,6%: Վեգետացիայի տևողությունը 228-235 օր է: Սորտը դիմացկուն է պատկերու և սնկային հիվանդությունների նկատմամբ: Ունի միջինից բարձր ձմռադիմացկունություն: Բերքատվությունը տատանվում է 60-70 g/հա սահմանում:



Արա (նկ.3): Անալիս (նկ.4):

Արա (նկ.3): Սորտը ստացվել է Երկրագործության գիտական կենտրոնում համաշխարհային հավաքածուի (ICARDA) 2003 թվականին ստացված I տնկարանի N18 գիծը տրամախաչելով տեղական Սևան սորտի հետ:



Բուսաբանական այլատեսակը պարալելում (Paralellum) [13]: Կենսաձևը աշնանացան: Բույսերի բարձրությունը տատանվում է 75-85 սմ-ի սահմանում: Հասկի երկարությունը 5-6 սմ, մասնիկների քանակը 24-26 հատ: Հասկը խիտ է

(4սմ-ում 20-24 մասնիկ), վեցշարանի (կանոնավոր վեցանկյուն), հարդագույն, երկար սղոցանման քիստերով, որոնք հասկի առանցքի նկատմամբ 25⁰ թեքություն ունեն: Հասկում հատիկների քանակը 56-70 հատ է: 1000 հատիկը կշռում է 40-45գ, սպիտակուցի պարունակությունը 12%: Բույսի ցողունը ամուր է, 6-7 միջհանգույցով: Հասկը ցողունին նստած է ուղղաձիգ: Վեգետացիայի տևողությունը 235-240 օր է: Սորսը դիմացկուն է պառկելու և սնկային հիվանդությունների նկատմամբ: Ունի միջինից բարձր ձմռադիմացկունություն: Բերքատվությունը՝ 60-70գ/հա:

Ամալիա (նկ.4): Սորսն աշնանացան է: Ստացվել է անհատական ընտրության ճանապարհով, համաշխարհային հավաքածուից (ICARDA) ստացված 3-րդ տնկարանի 103 սորտանմուշից: Բուսաբանական այլատեսակը գլաբրիցելեստե (glabriceleste) [14]: Բույսերի բարձրությունը՝ 75-80 սմ: Հասկի երկարությունը 6,5-7 սմ, վեցշարանի, հարդագույն: Քիստերը հասկից երկար են, հարթ և հասկին գրեթե զուգահեռ: Հասկում հատիկների քանակը՝ 50-55 հատ: Հասկը միջին խտության է (4սմ վրա 15-16 մասնիկ): 1000 հատիկի քաշը 38-42 գ է: Սպիտակուցի պարունակությունը 11,7%: Սորսը վաղահաս է: Մասսայական ծումից մինչև հասունացում 223-228 օր է: Բերքատվությունը 50-55 գ/հա:

Հետազոտության տարիներին ցանքերը կատարվել են հոկտեմբերի II տասնօրյակում:

Սերմերը ծել են միաժամանակ, ցանքից 7-11 օր հետո: Սորսերի մոտ տարբերություններ չեն նկատվել: Տարբերություններ չկան նաև թփակալման ժամկետների առումով: Վեգետացիայի ընթացքում կատարվել են ֆենոլոգիական դիտումներ, լաբորատոր պայմաններում բերքի կառուցվածքային անալիզ:

Աշնանացան գարու սորսերի թփակալումը, եթե առկա է ձյան ծածկոց, տեղի է ունենում ծածկոցի տակ (մեր երկարամյա դիտումների արդյունքները): 2019թ. ձյան ծածկոցը հավել է հունվարի 31-ին և բույսերը լիարժեք թփակաված են եղել: 2020թ. բույսերը թփակավել են փետրվարի 15-ին, իսկ 2021 թվականին՝ փետրվարի 19-ին: Թփակալումից խողովակակալման փուլին անցումը սորսերի մոտ տարբեր է: Ամալիա սորտի մոտ խողովակակալման փուլի սկիզբ նկատվել է, կախված եղանակային պայմաններից, թփակալումից 30 օր հետո, Անի սորտի մոտ՝ 34, իսկ Մուշ և Արա սորտերի մոտ միաժամանակ 38 օր հետո: Ամալիա սորտը հասկակալվել է ապրիլի 18-24-ը, Անի սորտը մայիսի 3-4-ը, իսկ Արա և Մուշ սորտերը՝ մայիսի 11-ին: Ամալիա սորտը հասունանում է ստուգիչից 12 օր, իսկ Անի սորտը՝ 7 օր շուտ:

Սորսերի բերքատվությունը որոշվել է հավաքված փաստացի բերքի քանակով: Աղյուսակում բերվում են բերքատվության միջին ցուցանիշները (աղյուսակ 2) 2019-2021 թվականների համար:

Աղյուսակ 2

Աշնանացան գարու սորտերի բերքատվությունը

Սորտեր	Բերքատվու-թյունը, g/հա	Հավելում ստուգիչի նկատմամբ	
		g/հա	%
Մուշ (ստուգիչ)	46,5	-	-
Անի	54,5	8	17,2
Արա	60,5	14	30,1
Ամալիա	53,0	6,5	13,9
ԱԷՏ _{0,95}	3,5		

Աղյուսակում բերված են նոր սորտերի բերքատվության ցուցանիշները: Նոր սորտերի բերքատվությունը բարձր է ստուգիչի նկատմամբ 6,5-14 գ/հա, բերքի հավելումը կազմել է 13,9-30,1 %:

Աշնանացան գարու սորտերի բերքատվությունը մեծապես կախված է բերքի

կառուցվածքից՝ արդյունավետ թփակալում, գլխավոր հասկի հատիկների քանակ, կշիռ, հասկի երկարություն, մասնիկների քանակ, հասկի խտություն, 1000 հատիկի քաշ, ինչպես նաև մշակության տեխնոլոգիայից [2,3]:

Աղյուսակ 3

Աշնանացան գարու սորտերի բերքի կառուցվածքային ցուցանիշները

Սորտը	Բույսերի բարձ.սմ	Թփակալումը		Հատիկների երկար., սմ	Մասնիկների քանակը	Հատիկների քանակը միտոք	Հատիկների քաշը, գ.	1000 հատիկի կշիռը, գ.
		ընդ.	արդյուն.					
Մուշ(ստուգիչ)	90	2,7	1,3	7,4	19,5	51,0	1,9	40,5
Անի	80	2,9	1,9	7,6	21,2	52,8	2,0	42,8
Արա	78	4,4	2,8	5,0	22,3	59,5	2,3	46,1
Ամալիա	75	3,0	2,7	7,0	18,5	52,4	1,9	44,0
ԱԷՏ _{0,95}	1,9							

Աշխարհային գարու նոր սորտերը բերքի կառուցվածքային տարրերի ցուցանիշներով և բերքատվությամբ գերազանցում են ստուգիչ սորտին: Իսկ Անի և Ամալիա սորտերը նաև վաղահաս են: Առաջարկվում է այդ սորտերը մշակել Հայաստանի Հանրապետության Արարատյան հարթավայրի, Արարատյան հարթավայրի նախալեռնային, Վայրի և Չանգեգուրի գոտիներում:

Չրականություն

Իրապետյան Է.Մ. Почвоведение, Ереван, изд. Астхик, 2000, 450с.(на арм.яз.)

Атакова О.Б. Влияние элементов структуры урожая на продуктивность ячменя ярового (Hordeum ботанике, генетике и селекции, 2017, том 178, выпуск 3, с.50-58.

ерманский Р.Г., Ершко А.С., Хронюк В.Б. – Озимый ячмень: Технология и урожай. Монография, Зерноград, 2011

арсегян А.Г., Мкртчян А.Т. Новые селекционные сорта озимого ячменя. Мат. международной Кавказской конференции по зерновым и зернобобовым культурам. Тбилиси, 2004, с.129-130.

абаян Р., Барсегян А., Мкртчян А., Гаспарян А., Шалджян М, Тертерян Г. Озимой ячмень, сорт, Муш, рег. N 8700052, 24 дек. 1997г.

арсегян А., Мкртчян А. Оз. ячмень, сорт Ани, рег. N 1710510, 24 дек.2019г.

орянина Т.А., Медведева А.М. Влияние климата на

урожайность и качество зерна сортов тритикале в Заволжье. Аграрный научный журнал. 2019, N12, с.9-14.

оспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат, 1985, 351с.

аксимов В.А. и др. Роль климатических условий в формировании урожайности ярового ячменя. Аграрная наука. Растениеводство. 2014. N6, с.16-18.

аргарян В.Г. Тренды изменения экспериментальных температур приземного слоя воздуха в пределах Араратской равнины и ее предгорной зоны. Вестник Московского университета, серия 5. География, 2019г. N 2, с.103-107.

аргарян В.Г. Закономерности пространственно-временного распределения агроклиматических ресурсов. (Араратская долина и предгорная зона) Ученые записи ЕГУ. Геология и география, 2020, 54(3), с. 178-186 (на арм. языке)

кртчян Р.С., Меликян Д.О., Бадалян В.А. Агроклиматические ресурсы Армении. Служба по гидрометеорологии и мониторингу МЧС Республики Армения, Ереван, изд. Лусабац, 2011, с.41-49, 155 ст. (на арм. языке)

кртчян А.Т., Гукасян А.Г. Оз. ячмень сорт Ара, рег.

кртчян А.Т., Гукасян А.Г. Оз. ячмень сорт Амалия, рег. N 1810525, 30 дек. 2020г.

евцов Б., Найденов А. Роль сорта в повышении урожайности озимого ячменя. Международн. агропром, 1991, N 2, с. 60-62.

УДК :633.11:631.524.85

СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

*Лящева С.В., Заворотина А.Д., Ларионова Н.Ю., Якушова Т.Ю.
Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока,
г. Саратов*

SALT RESISTANCE OF WINTER SOFT WHEAT VARIETIES

*S.V. Lyashcheva, A.D. Zavorotina, N.Y. Larionova, T.Y. Yakushova
Federal Center of Agriculture Research of the South-East Region, Saratov*

АННОТАЦИЯ

Изложены данные по солеустойчивости сортов озимой мягкой пшеницы по признаку устойчивости к хлоридному засолению. Приведены различия по энергии прорастания, всхожести и морфометрическим размерам проростков и корней в зависимости от солеустойчивости. Выявлены устойчивые сорта озимой пшеницы.

ABSTRACT

The data on salt resistance of winter soft wheat varieties on the basis of resistance to chloride salinization are presented. Differences in germination energy, germination and morphometric sizes of seedlings and roots depending on salt resistance are given. Resistant varieties of winter wheat have been identified.

Ключевые слова: озимая пшеница, солеустойчивость, всхожесть, морфометрические размеры проростка и корней

Keywords: winter wheat, salt resistance, germination, morphometric dimensions of the seedling and roots

В связи с потеплением климата усиливается проблема с повышением засоленности почвы и изреживанием посевов пшеницы, а также потерями урожайности по этой причине. Злаки (пшеница,

ячмень, овес, рис, просо, сорго) более толерантны к засолению по сравнению, например, с бобовыми культурами, что объясняется их происхождением из аридных районов Северной Африки и Юго-