ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

ЯСМИҚНИНГ МАЙДА УРУҒЛИ ХАЛКАРО ЭЛИТА КЎЧАТЗОРИ ЎСИМЛИКЛАРИДА ҲОСИЛДОРЛИК БЕЛГИЛАРИ ТАҲЛИЛИ

Дилафруз Эркиновна Қулмаматова
Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси катта илмий ходими

Саидмурод Кимсанбоевич Бабоев
Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси профессори

Ойбек Эгамберди ўғли Холлиев
Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси кичик илмий ходими

Акмал Каландарович Буронов
Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси кичик илмий ходими

Фаррух Илхомович Маткаримов
Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти ўқитувчиси

Санжар Саидазимович Бузуруков
Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси кичик илмий ходими

АННОТАЦИЯ

Мақолада ясмиқ (Lens culinaris Medic) нинг , бир ўсимликдаги дуккак сони ва вазни, бир ўсимликдаги дон сони ва дон вазни белгилари, 1000 дона дон вазни белгилари таҳлил қилинган, таҳлил натижаларига кўра, ўсимликдаги дуккак сони ва вазни, бир ўсимликдаги дон сони ва дон вазни белгилари ўртасидаги кучли ижобий боғлиқлиги, генотипик ўзгарувчанликнинг юқори эканлиги генетик-селекцион изланишларда янги навларнинг танлов самарадорлигини ошириш имкониятини берган.

Калит сўзлар: ясмиқ, коллекция, хосилдорлик, дуккак вазни, корреляция, дон ҳосилдорлиги, дон сони, 1000 дона дон вазни.

ANALYSIS OF YIELD CHARACTERISTICS IN INTERNATIONAL ELITE GARDEN PLANTS OF LITTLE SEEDS OF LENTIL

ABSTRACT

In the article presents analyses of some yield traits of lentil crop (Lens culinaris Medic.), such as thousand-kernel weight (TKW), grain number, grain weight, bean

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

number and bean weight. Based on the results of analysis have been determined high genotypic variability of genotypes and significantly positive correlation between bean number and bean weight, grain number and grain weight in a plant. This kind of high genotypic variability increases selective efficiency of new varieties in future genetic-breeding researches.

Keywords: lentils, collection, yield, bean weight, correlation, grain yield, number of grains, thousand-kernel weight (TKW).

КИРИШ

Ясмиқ (*Lens culinaris* Medic.) қимматли оқсилли озиқ-овқат экинлари гуруҳига киради ва қишлоқ хўжалиги экинлари орасида дунёда етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Кўпгина мамлакатларда ясмиқ тўйимли овқатланишни таъминловчи муҳим омилга айланган. Даромади жиҳатидан маккажўхоридан юқори ўринда туради. Кўпгина бошқа дуккаклилар сингари осон ҳазм бўлувчи оқсил таркибига эга. Турли навлар уруғларида оқсил миқдори 26-31% ни ташкил қилади. Ясмиқ оқсили таркибида барча зарур аминокислоталар мавжуд. Бу экин таркибида лизин миқдори юқори ва оқсил таркибида 6,7–7,5 % ни ташкил қилади. Шунингдек треонин (3,1–3,8 %), валин (5,4–5,8 %), изолейцин (4,1–4,6 %), лейцин (6,5 7,4 %), тирозина фенилаланин билан (6,8–7,7 %) ни ташкил қилади. Умуман олганда, муҳим аминокислоталар миқдори бўйича “мукаммал” оқсил (95–109 %)га эга, шунинг учун ясмиқ оқсил сифати юқори бўлган энг қимматли дуккакли ўсимлик ҳисобланади. Оқсилнинг биохимиявий таркибига кўра ясмиқ кундалик овқат рационида парҳез ва вегетариан таом ҳисобланади [2].

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Кенг талаб килинадиган дуккакли экинлар хосилдорлиги ошириш, махсулот сифатини яхшилаш, саноатда экологик хавфсиз хом ашё билан таъминлаш ва кайта ишлаш, қишлоқ хўжалигида ишлаб чикаришни барқарорлаштиришда ва халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга [7]. Ясмиқдан юқори ва баркарор ҳосил олиш учун истиқболли юқори маҳсулдор навларни гербицитлар билан зарарланган ва зарарланмаган фонда муҳитда ўрганиш ва танлаш орқали хам юқори натижага эришиш мумкин.

Ясмикнинг ўсимлик қолдиқлари яшил масса, сомон ва пояси ҳайвонлар учун ҳам яхши озука манбаидир. Бошқа дуккаклилар сингари ясмиқ хам туганак бактериялар билан симбиоз ҳолатда тупроқдан азотни бириктириб

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

олиш хусусиятига эга, алмашлаб экиш жараёнида кейинги экинлар учун жараёнида кейинги экинлар учун кимматли ўтмишдош ҳисобланади [1,2].

Амалиётдан маълумки, деярли барча ўсимликлар тупроқдан минерал бирикмалар орқали азот ўзлаштириш мумкин [3]. Фақатгина дуккакли экинлар туганак бактериялари билан симбиоз ҳолатда ҳаводан азот ўзлаштириш хусусияти билан бошқа экинлардан ажралиб туради. Бундай азот манбаларининг захиралари деярли чексиздир [6, 4].

Маракаева Т.В. тадқиқотларига кўра, бир ўсимликдаги дуккаклар сони (r = 0,80±0,04) ва бир ўсимликдаги дон оғирлиги (r = 0,80±0,04) белгилари маҳсулдорлик билан кучли ижобий корреляцияга эга бўлди. Ҳосилдорликни шаклланишида маҳсулдорлик элементларининг таъсир даражасини ўрганиш натижасида танлаш селекция жараёнида мақсадга мувофиқдир [5].

Тадқиқотлар Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг Дўрмон тажриба базаси далаларида олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида ICARDA халқаро ташкилотининг - LIENS 20 Lentil International Elita Nursery for Small Seeds – Ясмикнинг майда уруғли Халкаро элита кўчатзори ўсимликлари танлаб олинди. Олинган маълумотлар ANOVA статистик программасининг Фишер услубида таҳлил килинди.

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратишда бошланғич материал сифатида жахон коллекциясидан фойдаланиш яхши самара беради. Шу мақсадда ICARDA халқаро ташкилотининг - LIENS 20 Lentil International Elita Nursery for Small Seeds – Ясмикнинг майда уруғли Халкаро элита кўчатзори ўсимликларида баҳорда экиб ўрганилди. Тажрибалар 3метрли эгатларга 3 қатордан 5 $м^2$ майдонга 11март куни экилди. Намуналарнинг униб чиқиши об ҳаво шароитига кўра, 8-11 кунни ташкил қилди. Коллекция намуналарнинг 50% гуллаш фазаси 4-8 май кунларига, 50% дуккаклаш фазаси 11-18 май кунларига, пишиш вақти эса 2-10 июн кунларида тўғри келди.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Ясмиқнинг ҳосилдорлигини оширишда селекция жараёнларини яхшилаш муҳим роль ўйнайди. Селекцион ишларда статистик маълумотларни қайта ишлаш усуллари орасида белгилар орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликни таҳлил қилиш кенг қўлланилади. Шу сабабли ясмиқнинг коллекция намуналарида қимматли хўжалик белгилари орасидаги ўзаро боғлиқлик ўрганилди.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

Ясмиқ намуналарида ҳосилдорлик белгиларининг корреляцион боғлиқлиги

1 - жадвал

	ўсим-лик бўйи	1ўсим-ликдаги дуккак сони	1ўсим. дуккак оғир лиги	1 ўсим. дон сони	1 ўсим дон оғир.	1000 дона дон оғир лиги
ўсимлик бўйи	1	0,19	0,34	0,10	0,31	0,28
1ўсимликдаги дуккак сони		1	0,67	0,82	0,71	-0,20
1ўсимликдаги дуккак оғирлиги			1	0,68	0,90	0,21
1ўсимликдаги дон сони				1	0,72	-0,43
1ўсимликдаги дон оғирлиги					1	0,24
1000 дона дон оғирлиги						1

Ўрганилган коллекцион намуналарда бир ўсимликдаги дуккак сони белгиси бир ўсимликдаги дуккак вазни (r = 0,67), бир ўсимликдаги дон сони (r = 0,82) ва дон вазни (r = 0,71) билан, бир ўсимликдаги дуккак вазни белгиси бир ўсимликдаги дон сони (r = 0,68) ва дон оғирлиги (r = 0,90) билан кучли ижобий боғлиқликка эга бўлди. Ўртача ижобий корреляцион боғликлик фақатгина ўсимлик бўйи ва бир ўсимликдаги дуккак оғирлиги (r = 0,34) ўртасида кузатилди. 1000дона дон вазни белгиси ҳўжалик белгилари билан асосан кучсиз ижобий (r = 0,28; r = 0,21; r = 0,24) ва салбий боғликликка (r = -0,20; r = -0,43) эга бўлиб, ўсимликда дуккаклар ва дон сонининг камайиши ўз навбатида 1000 дон дон вазнининг ҳам пасайишига олиб келди.

Ўсимлик бўйининг паст бўлиши бир ўсимликдаги дон сонининг (r = 0,10) камайишига олиб келди.

Ясмикда ҳосилдорликни таъминловчи белгиларнинг энг паст ва юқори кўрсаткичлари:

ўсимлик бўйи -23-49 см.

бир ўсимликдаги дуккак сони - 37-170 дона

бир ўсимликдаги дуккак вазни 2,12-9,50 гр.

бир ўсимликдаги дон сони - 45-263 дона

бир ўсимликдаги дон вазни - 1,52-6,20 гр.

1000 дона дон вазни – 18,0-54,01 гр.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

Ўсимликдаги дуккаклар сони, жойлашиши ҳосилни йиғиб олишдаги асосий кўрсаткичдир. Ўрганилган намуналарда ўсимликдаги дуккак сонининг ўртача умумий кўрсаткичи 89,41±8,49 донага тенг бўлиб, намуналарда 37-170 донагача эканлиги кузатилди.

Юқори кўрсаткич эга бўлган энг дуккаклар кўп жойлашган ўсимлик 123,60±14,04 дона, паст кўрсаткич эса 56,80±6,66 га тенг бўлди. Юқори ҳосилдор 20 та намунада дуккак сони 2тадан 34тага кўп эканлиги аниқланди. Бир ўсимликдаги дуккаклар сони 100 донадан ортиқ бўлган 11та намуна ўсимликларида 123,60±14,04; 106,60±11,94; 118,80±8,14; 110,0±9,89; 103,40±12,10; 106,60±8,87; 113,40±15,71; 106,40±12,04; 108,20±14,38; 115,40±14,48 донага тенг бўлди. 57013, 57033 намуналаридан бошқа барча намуналарда ўзгарувчанлик коэффициенти ўртача ва юқори даражада эканлиги аниқланди (2-жадвал).

Ясмикнинг майда уруғли Халкаро элита кўчатзори ўсимликларида бир ўсимликдаги дуккаклар сони ва вазни

2-жадвал

№	LIENDT	ўсимликдаги дуккак сони (дона)		ўсимликдаги дуккаклар вазни (гр.)	
		X±Sx	V%	X±Sx	V%
1	57001	123,60±14,04	25,04	6,25±0,92	32,93
2	57003	81,60±8,11	22,21	3,93±0,44	25,30
3	57004	95,90±10,01	26,45	4,98±0,55	24,47
4	57005	87,40±8,38	21,42	5,33±0,61	25,68
5	57006	62,20±7,32	26,30	2,88±0,39	29,96
6	57007	71,60±6,27	19,59	3,98±0,40	22,71
7	57008	86,60±10,43	26,94	5,16±0,63	27,12
8	57009	81,00±5,98	16,51	4,50±0,23	11,37
9	57010	74,40±7,30	21,93	4,87±0,68	31,41
10	57011	100,20±9,18	20,48	5,52±0,69	27,83
11	57012	91,40±16,38	16,38	4,56±0,52	25,41
12	57013	97,40±4,21	9,67	5,02±0,35	15,61
13	57014	83,20±9,41	25,28	4,36±0,61	31,27
14	57015	106,60±11,94	25,03	4,67±0,50	23,91
15	57016	118,80±8,14	15,33	5,21±0,32	13,64
16	57017	83,80±0,97	2,58	5,67±0,23	9,23
17	57018	94,60±11,17	26,39	5,52±0,69	27,87
18	57019	79,40±10,42	29,34	3,39±0,42	27,41
19	57020	110,0±9,89	20,10	4,88±0,60	27,60
20	57021	108,20±14,38	29,72	4,73±0,66	31,32
21	57022	73,20±19,23	19,23	3,17±0,33	23,39
22	57024	78,80±7,68	21,78	4,58±0,40	19,72
23	57025	106,40±12,04	25,29	5,26±0,47	19,88
24	57026	76,60±5,46	15,92	4,51±0,52	15,92

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

25	57027	75,40±8,34	24,73	3,78±0,36	21,22
26	57030	103,40±12,10	26,16	4,16±0,32	17,13
27	57031	106,60±8,87	26,31	5,50±0,45	21,28
28	57032	99,2±8,85	19,95	5,07±0,58	25,38
29	57033	80,75±2,59	7,17	3,83±0,18	10,55
30	57034	113,40±15,71	30,97	5,44±0,40	16,26
31	57035	98,80±10,42	23,57	4,65±0,55	26,61
32	57036	79,50±9,32	26,22	4,74±0,56	26,54
33	57038	70,0±4,43	14,14	3,18±0,17	12,15
34	57039	90,20±4,66	11,55	3,37±0,21	14,09
35	57041	67,20±6,06	20,16	3,18±0,14	9,52
36	57042	69,80±9,50	30,44	5,45±0,62	25,62
37	57043	56,80±6,66	26,21	3,64±0,50	30,74
38	57044	88,00±7,82	19,86	5,01±0,43	19,27
39	57045	115,40±14,48	28,05	4,57±0,51	24,93
40	57046	95,40±13,00	30,46	5,10±0,73	31,95
41	57047	80,40±6,91	19,22	4,92±0,44	20,09
42	57048	99,40±9,59	21,57	5,34±0,66	27,70
ўрт.ум. оғир.		89,41±8,49		4,63±0,47	

Бир ўсимликдаги дуккак вазни ўз навбатида дуккаклар сони билан ўзаро боғликдир. Тажрибаларимизда ўрганилган намуналарда бир ўсимликдаги дуккак вазни 2,12-9,50 гр. эканлиги белгининг юқори ўзгарувчанликка эга эканлигидан далолатдир. Юқори кўрсаткич эга бўлган 57001 намунасида 6,25±0,92 грамм, 57022 намунасида эса 3,17±0,33 граммга, намуналарнинг ўртача умумий қиймати 4,63±0,47 грамм тенг бўлди. Бир ўсимликда дуккаклар вазнининг 5 граммдан юқори бўлиши (6,25±0,92; 5,33±0,61; 5,16±0,63; 5,52±0,69; 5,26±0,47; 5,50±0,45; 5,44±0,40; 5,45±0,62; 5,01±0,43; 5,10±0,73; 5,34±0,66) ва юқори кўрсаткичли генотипларнинг ажралиб чиқиши ҳосилдор навларни яратишда манба бўлиб хизмат қилади.

Ясмиқнинг асосий белгиларидан бири, навнинг уруғ маҳсулдорлигини белгиловчи хусусияти бу бир ўсимликдаги дон сони ва вазнидир. Тажрибада ўрганилагн намуналарда бир ўсимликдаги дон сони 45донадан 263 донагача, умумий ўртача кўрсаткич эса 138,48±13,26 донага тенг бўлди. Умумий ўртача қийматга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган намуналар 20 тани ташкил этиб, ўсимликдаги дон сони 141,0±23,43 донадан 188,80±25,30 гача яъни ҳар бир ўсимликда 3тадан 50тага дон сони ортганлиги аниқланди. Ўртача қийматга нисбатан намуналарда дон сонининг ортиши юқори ҳосилли навларни ажратиб олиш мумкинлигидан далолатдир. Ҳар бир ўсимликда дон сонининг (45донадан 263 донагача) юқори фарқланиши генотипик ўзгарувчанликнинг ҳам юқори эканлигини исботлайди. Намуналарда ўзгарувчанлик коэффициент асосан юқори даражада 20,11% - 37,15%гача эканлиги аниқланди (3- жадвал).

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

Ясмиқ ҳосилдорлиги таъминловчи яна бир муҳим белги бир ўсимликдаги дон вазнидир. Намуналарда бир ўсимликдаги дон оғирлиги 1,52 грамдан 6,20 грамгача эканлиги аниқланди.

Намуналарнинг умумий ўртача кўрсаткичи 3,60±0,36 грамни ташкил қилди. Хар бир ўсимликдаги дон вазни 4 грамдан ортиқ бўлган ўсимликлар 12 та намунада кузатилди. Майда уруғли кўчатзор намуналарида умумий кўрсаткичга нисбатан дон вазни 0,50- 0,83 грамгача ошганлигини уруғ маҳсулдорлиги юқори навлар ажратиб олиш билан изоҳлаш мумкин.

1000 дона дон вазни белгиси ўсимлик маҳсулдорлиги белгиловчи асосий белги ҳисобланиб, ясмиқ коллекцияси намуналарининг озуқавийлик қийматини ҳам белгилайди. Ўрганилган намуналарнинг аксариятида (35тасида) белгининг ўртача кўрсаткичлари 20,98±1,56 грамдан 27,45±0,70 грамгача, намуналараро ўртача кўрсаткич 27,93±1,48 гр.га тенг бўлди. Баъзи намуналарда (8 тасида) 1000 дона дон вазни 28,48±8,89 грамдан 44,49±2,93 грамгача эканлиги аниқланди, бу эса ўз навбатида коллекцион кўчатзор намуналари майда уруғли бўлишига қарамасдан, йирик уруғли ўсимликлар ажратиб олинди. 1000дона дон вазни бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти 2,6% дан (57047) 33,21% гачани (57022) ташкил қилди (3- жадвал).

ХУЛОСА

Таҳлил натижаларига кўра, ҳосилдорликни белгиловчи асосий белгилар бир ўсимликдаги дуккак сони ва вазни, бир ўсимликдаги дон сони ва дон вазни белгилари ўртасидаги кучли ижобий боғланиш мавжудлигини кўрсатди, бу ўз навбатида генетик-селекцион изланишларда янги навларнинг танлов самарадорлигини ортишини таъминлайди.

Ясмикнинг майда уруғли Халкаро элита кўчатзори ўсимликларидан Ўзбекистон иқлим шароитига мос, қимматбаҳо хусусиятларга эга 12та уруг маҳсулдорлиги юқори бўлган, 8 та нисбатан йирик уруғли намуналар борлиги аниқланди. Ажратиб олинган ясмиқнинг коллекция намуналари ижобий хўжалик белгиларига эга бўлган истиқболли хом ашё сифатида Ўзбекистоннинг турли минтакаларида ясмиқнинг районлашган навларини янада такомиллаштириш мақсадида селекцион жараёнларда қўллаш мумкин.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

Ясмикнинг майда уруғли Халкаро элита кўчатзори ўсимликларида бир ўсимликдаги дон сони ва вазни, 1000 дон вазни кўрсаткичлари

3-жадвал

№	LIENDT	ўсимликдаги дон сон (дона)		ўсимликдаги дон вазни (гр)		1000 дона дон вазни (гр.)	
		X±Sx	V%	X±Sx	V%	X±Sx	V%
1	57001	188,80±25,30	29,96	4,43±0,61	30,86	23,46±1,09	10,41
2	57003	110,40±17,06	34,55	3,09±0,31	22,31	29,11±2,22	17,06
3	57004	141,0±23,43	37,15	3,58±0,52	32,21	26,50±3,37	28,46
4	57005	130,0±11,69	15,81	4,19±0,44	23,63	31,88±2,08	14,59
5	57006	90,60±12,87	31,76	2,20±0,28	28,62	24,54±1,16	10,56
6	57007	130,0±11,69	20,11	3,10±0,32	23,38	23,77±0,88	8,28
7	57008	137,0±16,55	27,01	4,04±0,47	26,08	29,54±0,70	5,27
8	57009	152,40±8,21	14,64	3,22±0,20	14,01	25,91±1,49	12,88
9	57010	93,60±6,92	16,52	4,19±0,47	25,15	44,49±2,93	14,74
10	57011	169,0±18,55	24,54	4,39±0,51	26,14	26,09±2,04	17,51
11	57012	144,60±11,33	17,52	3,76±0,25	14,78	22,97±7,69	17,07
12	57013	168,80±8,71	11,54	3,89±0,29	16,79	22,97±0,79	7,69
13	57014	137,60±15,20	24,40	3,81±0,38	22,55	27,93±1,48	11,88
14	57015	171,60±17,56	22,87	3,65±0,40	24,63	21,19±0,69	7,30
15	57016	165,40±7,49	7,49	3,93±0,19	10,91	28,48±8,89	31,21
16	57017	97,80±3,68	8,67	4,17±0,18	9,88	43,75±0,89	4,53
17	57018	169,80±19,91	26,21	3,99±0,33	18,48	23,98±1,39	12,92
18	57019	130,60±17,16	29,38	2,57±0,33	30,52	19,67±0,45	5,12
19	57020	158,20±9,58	13,44	3,89±0,48	27,33	24,37±2,28	20,91
20	57021	171,2±20,35	26,57	3,57±0,45	27,94	20,80±0,75	8,10
21	57022	100,70±11,04	24,51	2,62±0,33	28,42	27,40±4,07	33,21
22	57024	138,80±17,29	27,85	3,73±0,50	29,84	26,84±1,69	14,05
23	57025	168,80±17,95	23,77	4,63±0,48	23,12	27,45±0,70	5,69
24	57026	137,80±5,75	15,92	3,55±0,42	15,92	25,67±2,56	15,92
25	57027	124,0±17,25	31,11	2,87±0,30	23,45	23,90±2,19	20,49
26	57030	147,0±13,52	20,56	3,38±0,29	19,44	23,19±1,16	11,22
27	57031	167,30±10,01	18,91	4,09±0,25	19,54	24,45±0,47	6,11
28	57032	162,60±17,23	23,69	4,09±0,41	22,49	25,22±0,48	4,28
29	57033	132,75±3,19	5,37	3,12±0,24	17,50	23,41±1,48	14,11
30	57034	164,20±17,39	23,68	4,15±0,31	16,51	25,98±2,57	22,11
31	57035	171,60±16,58	21,60	3,58±0,43	26,71	20,98±1,56	16,64
32	57036	126,80±17,01	29,99	3,60±0,40	25,01	28,89±1,88	14,54
33	57038	124,0±10,29	18,55	2,68±0,16	13,08	21,83±1,01	10,29
34	57039	104,0±5,26	11,31	2,74±0,21	17,26	26,23±1,06	9,01
35	57041	103,60±4,07	8,78	2,61±0,15	12,87	25,24±1,09	9,65
36	57042	109,0±12,76	26,17	4,35±0,54	27,80	39,89±1,09	6,08
37	57043	60,80±8,92	32,82	2,60±0,38	32,71	43,28±2,16	11,15
38	57044	156,20±14,13	20,22	3,99±0,32	17,70	25,77±1,28	11,07
39	57045	163,20±7,60	10,41	4,00±0,37	20,42	24,36±1,50	13,78
40	57046	144,60±21,21	32,79	3,83±0,60	35,09	25,89±1,17	10,10
41	57047	122,60±13,29	24,24	3,15±0,33	23,27	25,78±0,31	2,69
42	57048	156,80±16,64	23,73	4,03±0,42	23,29	25,82±1,05	9,11
ўрт.ум. оғир.		138,48±13,26		3,60±0,36		27,93±1,48	

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00271

REFERENCES

1. Бугаёв Г.И., Пимонов К.И.Сравнительная харак-теристика сортов чечевицы, возделываемых в приазовской зоне Ростовской области // Инновации в науке, образовании и бизнесе – основа эффективного развития АПК: материалы Междунар. науч.-практ.конф. – Пос. Персиановский, 2011.– С. 249–251.
2. Задорин А.Д., Исаев А.П., Новиков В.М. Роль зер-нобобовых и крупяных культур в развитии устойчиво-го земледелия // Земледелие. – 2012. – № 5. – С. 7 – 9.
3. Кононенко С. И., Левахин Ю.И., Мещеряков А.Г., Испанова А.М., Горох и нут разных сортов в кормопроизводстве // Зоотехническая наука Беларуси. - 2015. – Т. 50. – № 2. - С. 3-11.
4. Кононенко С. И., Ханиева И.М. и др., Особенности технологии возделывания чечевицы в условиях предгорной зоны КБР //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государ- ственного аграрного университета. - 2013. – № 94. - С. 622 – 631.)
5. Маракаева Т.В. Взаимосвязь урожайности и элементов продуктивности чечевицы. Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2019; (3):40-47.
6. Посыпанов Г.С. Методы изучения биологической фиксации азота воздуха: Справочное пособие. – М.: Агропромиздат, 1991. – 300 с.
7. Kononenko S. I. Netradicionnye zernovye komponenty v racionah svinej //Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. Krasnodar: KubGAU. - 2012. – №79. – S. 402 – 414.