ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488

КУЗГИ ВА ДУВАРАК БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНИНГ ЮҚОРИ АВЛОД ЛИНИЯЛАРИДА МИҚДОРИЙ ВА СИФАТ БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА КЛАСТЕР ТАҲЛИЛ

Акмал Қаландар ўғли Буронов
Зафаржон Машрапович Зияев
Ойбек Эгамберди ўғли Холлиев
Абдулла Зохиджон ўғли Файзуллаев
ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биология институти,
buronovA_1985@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Мақолада хориждан интродукция қилинган мураккаб чатиштиришга эга кузги ва дуварак буғдойнинг юқори авлод линиялари асосида ташкил этилган рақобат нав синовидаги буғдой навларини дон хажми, 1000 та дон вазни ва сифат кўрсаткичлари бўйича кластер таҳлил қилиниб энг яхши кўрсаткичга эга бўлган 7 та нав бошланғич манба сифатида танлаб олинди.

Калит сўзлар: юмшоқ буғдой, миқдорий белгилар, сифат кўрсаткичлари, кластер таҳлил.

QUANTATIVE AND QUALITATIVE TRAITS CLUSTER ANALISYS OF WINTER AND FACULTATIVE BREAD WHEAT ADVANSED BREEDING LINES

ABSTRACT

The article presents the results of analyzes the cluster of advanced breeding lines of winter and facultative wheat in the yield trial for test weight, thousand kernel weight and quality traits and selected 7 varieties with the best performance as primary source.

Keywords: bread wheat, quantitative traits, quality indicators, cluster analysis.

КИРИШ

Буғдой ер юзида экиладиган майдоннинг 17% ни эгаллайди ва инсоният истеъмол қиладиган асосий озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланиб, дунё аҳолисининг оқсилга бўлган талабини 40% гача қондира олади [1; 40-69-б.].

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488

Triticum aestivum L. – донининг таркибида оқсил (селекция навларида 10–12% дан 20–25% гача, ёввойи турларида 25–30% гача), крахмал (60–64%), ёғлар (2%), витаминлар, ферментлар, минерал ва бошқа моддалар мавжуд. Шунингдек, дон ва кепаги чорва учун қимматли ем, сомони хашак сифатида ишлатилади [3; 58-б.].

«ФАО халқаро ташкилотининг маълумотига кўра 2019 йилда 766 млн. тонна атрофида буғдой дони етиштирилиб, дунё бўйича буғдойга бўлган талаб 761,5 млн. тоннани ташкил этади». Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда бошоқли дон экинлари, жумладан юмшоқ буғдой ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бугунги кундаги ғаллачиликнинг энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади [4; 58-б.].

А.Қ.Бўронов олиб борган илмий изланишларида, келиб чиқиши ёки номи билан бир-бирига яқин бўлган, морфологик жиҳатдан фарқ қиладиган навларни гуруҳларга бўлиб ўрганишда кластер усули жуда қулай усул бўлиб, унда нафақат бир белгиси балки бир неча қимматли хўжалик белгилари мажмуаси билан яқин бўлган навларни бир кластерга киритиш мумкин эканлиги аниқлаган. Бу гибридологик таҳлилларда ҳосилдорликни таъминловчи миқдорий белгиларнинг ирсийланишини ўрганишда ота-она шаклларни тўғри танлаш имкониятини беришини таъкидлаган [2; 92-97-б.].

МЕТОДОЛОГИЯ

Тажрибамизда навларни кластерларга ажратишда Statgraphics компьютер дастурида генетик яқинликнинг ўлчови сифатида Евклид масофасидан, бирлаштириш усули сифатида эса Уорд усулидан фойдаланган ҳолда аниқланди.

Statgraphics компьютер дастури маълумотларни ўртача қиймат, стандарт оғиш, ўртача хатолик, ишончлилик даражасини аниқлаш ва бошқа маълумотларни статистик тахлил қилишда қулай дастур.

Генетик яқинликда ўлчови Евклид масофаси - ҳар бир ўзгарувчининг қийматлардаги квадратик фарқлар йиғиндисини аниқлашга асосланган.

Аниқлаш формуласи: $p=(p_1,.....p_n)$, $q=(q_1....q_n)$

$d(p,q)= \sqrt{(p1^2 + q1)^2} + (p_2-q_2)^2 + ...+(p_n-q_n)^2$.

Кластер таҳлили – маълум бир мезонлар бўйича маълум хусусиятига кўра бир жинсли объектлар гуруҳни ажратиб олишдир. Кластер таҳлили – бу кўп ўлчовли статистик таҳлил усули бўлиб, у объектларнинг ўзаро ўхшаш бўлган

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488

хусусиятларни аниқлайди ва ушбу хусусиятлар бўйича бир хил гуруҳларга ажратади.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Ғаллачиликда навларнинг қимматли хўжалик белгилари бўйича узоқ ва яқинлик даражасини ҳамда комбинатив қобилиятини таҳлил қилишда кластер тахлил усул деярли қўлланилмаган. Шу сабабли, ушбу муаммони ўрганиш ҳам назарий, ҳам амалий аҳамиятга эгадир.

Тадқиқотимизда навларни кластерларга ажратишда *Statgraphics* компьютер дастурида генетик яқинликнинг ўлчови сифатида *Euclidean* масофасидан, бирлаштириш усули сифатида эса *Ward* усулидан фойдаланган ҳолда аниқланди. Натижада белгилар мажмуаси бўйича фарқ қилувчи ва ўз хусусиятларини авлодларда сақловчи учта гуруҳ – кластерлари ажратиб олинди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал. Рақобат нав синови кўчатзорларидаги буғдой навларни миқдорий белгилари бўйича кластерларга ажралиши ўртача кўрсаткичлари

Кластер рақами	Дон хажми г/л	1000 та дон вазни гр
1	747,3	37,8
2	725,2	32,4
3	770,3	35,1

Навларнинг бу кўрсаткичлари лаборатория ва дала шароитида аниқланди. Бизнинг мақсадимиз ушбу навларнинг қимматли хўжалик белгилари бўйича ҳар хиллик даражасини аниқлаш ва уларни ўзаро яқинлигига кўра бирлаштириш бўлиб, бу мақсадга эришиш учун кластерли таҳлил усулидан фойдаланилди.

2-жадвал. Рақобат нав синови кўчатзорларидаги буғдой навларни миқдорий белгилари бўйича кластерларга ажралиши

№	Кластер рақами	Навлар номи
1	1,33,38,8,15,29,20,16,2,22, 34,23,25,36,5,39,24,10,30,5 0,13,32,	Безостая,KAZAKHSTANSKAYA25/TR.TIMOPHEEVI-1, BLAHO,PATWIN YR15/L 4224 K12, VICTORYA/4/WBLL1/3/TSI/VEE#5//KAUZ/5/VORONA// MILAN/SHA7/3/MV17,YUKSEL,PATWIN YR15/L 4224 K 12,NEMURA/CRDN//78014.40/3/ATTILA/BAV92//PASTO R/4/GONDVANA,NACIBEY,PBW343/HUITES/4/YAR/AE .SQUARROSA(783)//MILAN/3/BAV92/5/AU/CO652337//2 *CA8-155/3/F474S11.1,SUAROG,

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488

		OBRII/DNESTREANCA25//ILICIOVCA/OD.CRASNOCOLOS/3/UN-49,CROC_1/AE.SQUARROSA (205)//KAUZ/3/LUFER/4/KS97P0630-4-5/CM95560//X920879-C15-1/3/X84W063-9-18/U1324-25-1-4/5/KS82142/PASTOR, CH111.15797, Гром,LYMARIVNA, ZNAKHIDKA/EKIZ,KINGBIRD/BILINMIYEN96.7, PFAU/SERI.1B//AMAD/3/KRONSTAD F20094/SHARK-6/5/SHARK-6 ,SY SUNRISE
2	12,42,21,18,48,41,46,35,43, 40,47,44	NIKIFOR/KROSHKA,KS040477K-12/GALLAGHER, PATWIN YR5/5/TAM 105/3/NE70654/BBY// BOW"S" /4/CENTURY*3/TA2450, MV222000/3/ AGRI /NAC //KAUZ, STARDUST,KS031009K-4/KS060142-K-4,OK14319,BEZOSTAYA 100,KS031009K-4/KS060285-M-1,GREER/KANMARK,OK12D22004-016,KS050255K-6/KANMARK
3	3,28,17,37,45,4,31,6,7,11,9, 14,26,19,49,27	KATEA-1,SUNCO/2*PASTOR/3/KS89180B-2-1-1/CMSW 89Y267(TAM200/PRL)//X921025-A-3-2,TX71A983.4 /TX69D4812//PYN/3/VPM/MOS83.11.4.8// PEW /4/ TAM 200 /KAUZ,ZAPASHNA, YELLOWSTONE, KONYA2002,DORADE-5/3/SHI#4414/CROW//GK SAGVARI/CA8055, KROSHKA/4/VORONA //MILAN /SHA7/3/MV17,KROSHKA/GONDVANA,PBW343/HUITES/4/YAR/AE.SQUARROSA (783)// MILAN/3/BAV92/5/AU /CO652337//2*CA8-155/3/F474S1-1.1,PRL/2*PASTOR /3/ KS82W409/SPN//TAM106/TX78V3630,F498U1-1021/ BOEMA/3/KS96HW94// TREGO /CO960293/4/KAUZ //ALTAR 84/AOS/3/F10S-1,WAXWING*2//PBW343*2 /KUKUNA /3/ARMOUR/4/KS950412-F-4/TX96V2427, KROSHKA/4/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17, OVER LANDFHB1-10,WAXWING*2/KUKUNA//GREER 'S'/5/ HKK/FRET2/4/ TX71A1039.V1*3 /AMI//SDY/ OK78047/3/TX81V6614 (OCW01M736T-1B-5,6,8,10)

Биринчи кластерга 22та навлар кириб, уларнинг Дон хажми (747,3 г/л) ни ташкил қилди. Бу кластерга кирган навларда 1000 та дон вазни ўртача 37,8 гр га тенг эканлигини кўрсатди. Бу кластерга кирган навларнинг миқдорий белгиларидан бири бўлган 1000 та дон вазни бошқа гурухларга нисбатан юқори кўрсаткични намоён қилди.

Иккинчи кластерга NIKIFOR/KROSHKA, KS040477K-12/ GALLA GHER, PATWIN YR5/5/TAM 105/3/NE70654/BBY// BOW"S" /4/CENTURY *3/TA 2450, MV222000/3/ AGRI /NAC //KAUZ, STARDUST, KS031009K-4/KS 060142-K-4, OK14319, BEZOSTAYA 100, KS031009K-4/KS060285-M-1,GREER /

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488

KANMARK, OK12D22004-016, KS050255K-6/KANMARK нав намуналар кирган бўлиб, ўрганилган барча намуналар ичида бу кластерга кирган навларнинг миқдорий белгилари паст кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди.

Учинчи кластерга 16 та навлар кириб,бу гурухга кирган нав намуналарни дон хажми (770,3 г/л) ва 1000 та дон вазни (35,1 гр) бўйича юқори кўрсаткични намоён қилди.

Тажрибаларда дон таркибидаги ҳўл клейковина “Буғдой клейковина миқдори ва сифатини аниқлаш усули – ЎзСТ-13586, 1-68” Ўзбекистон Республикаси давлат стандарти асосида аниқланади [3; 2-8-б.]. Ушбу стандартга кўра, ҳўл клейковина 5 синфга ажратилади. Ҳўл клейковина миқдори 32-36% бўлганда “олий тоифали” синфига киритилади, “1-синф” ҳўл клейковина миқдори 28-32% бўлганда, “2-синф” ҳўл клейковина миқдори 23-28% бўлганда, “3-синф” ҳўл клейковина миқдори 18-23% бўлганда, “4-синф” ҳўл клейковина миқдори 18% дан кам бўлганда киритилади. Бизнинг тажрибаларимизда ҳўл клейковина миқдори “олий тоифали”, “1-синф” ва “4-синф”ларга кирувчи кўрсаткичлар кузатилмади.

Дон сифат белгилари бўйича ўрганилган наъмуналарда учта гуруҳ – кластерлари ажратиб олинди (3-жадвалга қаранг).

3-жадвал. Рақобат нав синови кўчатзорларидаги буғдой навларни дон сифат белгилари бўйича кластерларга ажралиши ўртача кўрсаткичлари

Кластер рақами	Оқсил	Клейковина	ИДК
1	14,9	25,8	75,2
2	13,8	24,2	82,9
3	12,6	20,3	57,8

Биринчи кластерга 11та навлар кириб, бу гурухдагиларни оқсил (14,9 г/л) миқдори энг юқори кўрсаткични ташкил қилди. Доннинг сифат курсаткичини таъминловчи ҳўл клейковина миқдори (25,8 гр)ни ва ИДК (75,2%) ни ташкил қилиб, бу уннинг сифат кўрсаткичи бўйича “2-синф” га кирувчи навлардан ташкил топган эканлиги аниқланди.

Ўрганилган навларнинг катта гуруҳи иккинчи кластерга бирлаштирилган бўлиб,бу гурухга кирган навларда оқсил миқдори (13,8)ни, ҳўл клейковина миқдори (24,2 гр) ни ва ИДК кўрсаткичи (82,9 %) ни ташкил қилди. Учинчи гурухга KROSHKA/GONDVANA, WAXWING*2 //PBW343*2/KUKUNA/3/ARMOUR/ 4/KS950412-F-4/TX96V2427, GREER/KANMARK, KROSHKA/4/VORONA//MILAN /SHA7/3/MV17, AZAKHSTANSKAYA10/TR.DICOCCUM, KAZAKHSTANSKAYA25/TR. TIMOPHEEVI-1, BLAHO, YELLOWSTONE, TX71A983.4/TX69D4812//PYN/3

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488

/VPM/MOS83.11.4.8//PEW/4/TAM200/KAUZ, WAXWING *2/KUKUNA//GREER'S'/5/HKK/ FRET2/4/TX71A1039.V1*3/AMI//SDY/OK78047/3/TX81 V6614(OCW01M736T-1B-5,6,8,10), OVERLANDFHB1-10, LYMARIVNA навлари бирлаштирилган бўлиб, оқсил миқдори (12,6 г/л), ҳўл клейковина миқдори (20,3 гр)ни ва ИДК (57,8%) ни ташкил қилиб, бу уннинг сифат кўрсаткичи бўйича “3-синф” га кирувчи навлардан ташкил топган эканлиги аниқланди.

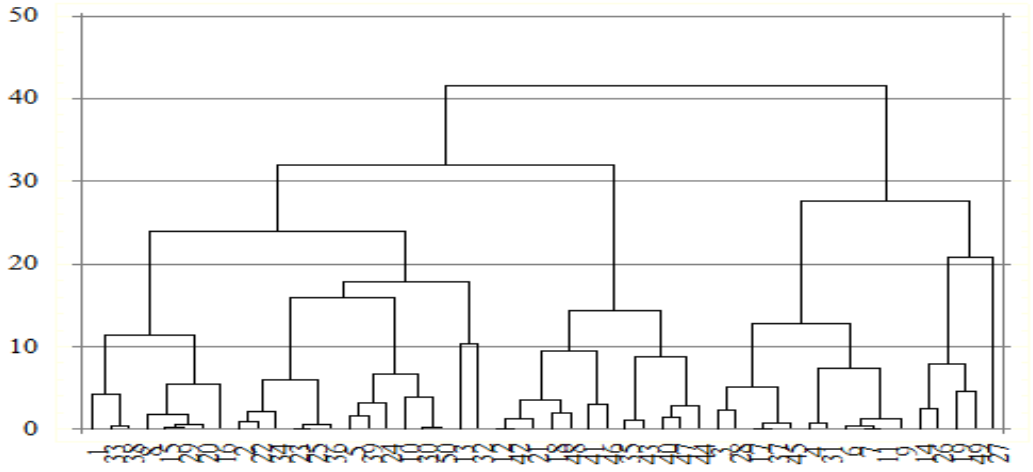
4-жадвал. Рақобат нав синови кўчатзорларидаги буғдой навларни дон сифат белгилари бўйича кластерларга ажралиши

№	Кластер рақами	Навлар номи
1	1,8,4,2,13,18,36,10,20,16, 43	BEZOSTAYA,PATWIN YR15/L 4224 K 12,KONYA 2002,NACIBEY, BABAX/LR42// BABAX*2/3/ KURUKU /4/TX96V2427/5/KAUZ//ALTAR 84/AOS/3/F10S-1,MV22 2000/3/AGRI/NAC // KAUZ,CH-111. 15797,KINGBIRD /BILINMI YEN 96.7, PATWIN YR15/L 4224 K 12, NEMURA/CRDN//78014.40/3/ATTILA/BAV92//PASTOR/4 /GONDVANA,KS031009K-4/KS060285-M-1
2	3,42,22,29,44,12,46,21,23,2 5,5,6,48,11,28,14,35,30,9,3 7,34,50,15,47,41,24,31	KATEA-1,KS040477K-12/GALLAGHER,PBW343/ HUI TES/4/YAR/AE.SQUARROSA(783)//MILAN/3/ BAV92 /5/AU/CO652337//2*CA8-155/3/F474S1 1.1,YUKSEL, KS050255K-6/KANMARK, NIKIFOR/KROSHKA, OK14319,PATWINYR5/5/TAM105/3/NE70654/BBY//BOW "S"/4/CENTURY*3/TA2450,OBRII/DNESTREANCA25//IL ICIOVCA/OD.CRASNOCOLOS/3/UN-49,CROC _1/AE. SQUARROSA(205)//KAUZ/3/LUFER/4/KS97P0630-4-5/ CM95560//X920879-C15-1/3/X84 W063-9-18/U1324-25-1-4 /5/KS82142/ PASTOR,АНДОЗА НАВ (ГРОМ), KROSHKA/4/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17, STAR DUST,PBW343/HUITES/4/YAR/AE.SQUARROSA(783)// MILAN/3/BAV92/5/AU/CO652337//2*CA8-155/3/F474S1-1.1, SUNCO/2* PASTOR /3/ KS89180B-2-1-1/CMS W89Y267(TAM200/PRL)//X921025-A-3-2,F498U11021 / BOEMA/3/KS96HW94//TREGO/CO960293/4/KAUZ // ALTAR84/AOS/3/F10S-1,BEZOSTAYA100, PFAU/SERI. 1B//AMAD/3/KRONSTAD F20 09 4/SHARK-6/5/SHARK-6 ,PRL/2*PASTOR/3/KS82W409/SPN//TAM106/TX78V 3630, ZAPASHNA, SUAROG,SY SUNRISE, VICTORYA/4/WBLL1/3/TSI/ VEE#5//KAUZ/5/ VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17,OK12D22004-016,KS0 31 009K-4/KS060142-K4,ZNAK HIDKA /EKIZ, DOR

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488

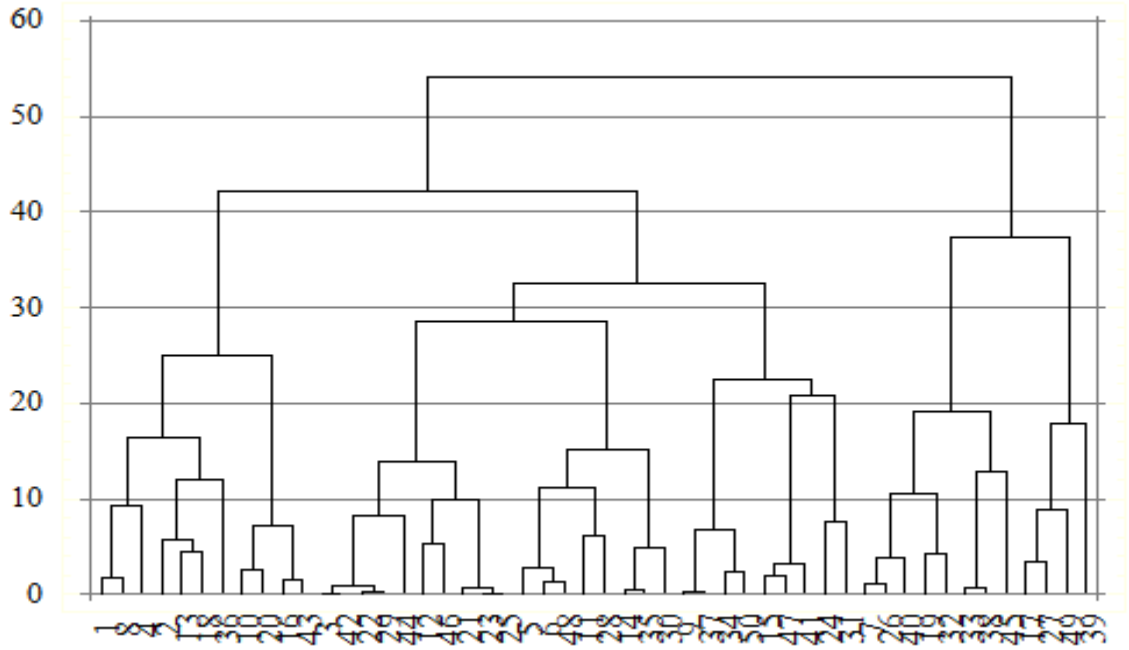
		ADE-5/3/SHI#4414/CROW//GK SAGVARI /CA 8055
3	7,26,40,19,32,33,38,45,17,27,49,39	KROSHKA/GONDVANA,WAXWING*2//PBW343*2/KUKUNA/3/ARMOUR/4/KS950412-F-4/TX96V2427, GREER /KANMARK, KROSHKA/4/VORONA//MILAN/ SHA7/3/ MV17,KAZAKHSTANSKAYA10/TR.DICOCCUM,KAZAKHSTANSKAYA25/TR.TIMOPHEEVI-1,BLAHO, YELLOWSTONE,TX71A983.4/TX69D4812//PYN/3/VPM/ MOS83.11.4.8//PEW/4/TAM200/KAUZ,WAXWING*2/KUKUNA//GREER 'S'/5/HKK /FRET2/4/TX71A1039. V1*3/ AMI//SDY/ OK78047 /3/TX81V6614 (OCW01M736T-1B-5,6,8,10),OVERLAND FHB1-10,LYMARIVNA

Олинган маълумотлар таҳлилидан ҳулоса қилиш мумкинки, BEZOSTAYA, PATWINYR15/L4224K12,NACIBEY,BABAX/LR42//BABAX*2/3/KURUKU/4/TX96V2427/5/KAUZ// ALTAR84/AOS/3/F10S-1,MV222000/3/AGRI/NAC//KAUZ,KINGBIRD/BILINMIYEN 96.7,NEMURA/ CRDN//78014.40/3/ATTILA/BAV92//PASTOR/4/GONDVANA навлари ҳосилдорлик ва сифат бўйича хар иккала кластер таҳлилларимизда юқори кўрсаткичларни намоён қилди. Бу нав намуналардан юқори ва сифатли буғдой навларини яратишда бошланғич намуна сифатида фойдаланиш мумкин.



1-расм. Рақобат нав синови кўчатзорларидаги буғдой навларини миқдорий белгилари бўйича кластер таҳлили (Дендограмма).

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-1481-1488



2-расм. Рақобат нав синови кўчатзорларидаги буғдой навларини дон сифат белгилари бўйича кластер таҳлили (Дендограмма).

REFERENCES

1. Атабаева Ҳ., Қодирхўжаев О. Ўсимликшунослик. – Тошкент: Янги аср авлоди, 2006. – Б. 58.
2. А.Қ.Бўронов., С.К.Бабоев .Ўз Р ФА маърузалари, Тошкент-2019.№3, С.92-97.
3. Гончаров Н.П. Сравнительная генетика пшениц и их сородичей // Первые заведующие Бюро по прикладной ботанике и организаторы Госсортсети. – Новосибирск: Акад. изд-во “Гео”, 2009. – С. 40-69.
4. http://www.fao.org/home/en/ world food situation/ 04.04.2019. Краткий обзор спроса и предложения зерна.