

6. Халиков Б.М. Кузги буғдой қайси муддатда экилгани маъқул? // Ж. Ўзбекистон кишлок хўжалиги № 3. 2000. - Б. 31-32.
7. Халиков Б.М., Бозоров Х. Кузги буғдой етиштиришнинг муҳим омиллари // “Ўзбекистон жанубида кишлок хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг муаммолари ва истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-техник анжумани мақолалар тўплами, Қарши-2013 й. 87-89 б.
8. Халиков Б.М., Абдурахмонов С. Кузги буғдой ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилига суғориш тартибини боғлиқлиги // Навларни янгилаш, жойлаштириш ва парваришlash технологияси. Респ.ил.ам.конференц.мақолалар тўплами. Т., 2001 й. 28-29 б.
9. Халиков Б.М., Намозов Ф. Ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимларида кузги буғдойнинг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлиги // “Тупрок унумдорлигини ошириш, ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда манба тежовчи агротехнологияларни жорий этишнинг аҳамияти” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман) Тошкент 2012 й. 199-202 б.
10. Халиков Б.М., Бозоров Х. Кузги буғдой: намлик ва илдиз тизими // Ж. Агро илм №4, 2015 й, 25-26 б.

УЎТ: 631.5; 631.8; 633.1

### ТЎҒРИДАН-ТЎҒРИ ЭКИШ ҲАМДА ОЗИҚЛАНТИРИШ ТИЗИМИНИНГ КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ ШУКРОНА НАВИНИНГ ЎСИШ-РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

<sup>1</sup>Нурбеков Азиз Исроилович - к/х.ф.д., профессор; <sup>1</sup>Бегимкулова Дилноза Мейлиевна- таянч докторант; <sup>2</sup>Мейлиева Шоҳиста Рустамовна – ассистент.

E-mail: [shoxistameyliyeva59@gmail.ru](mailto:shoxistameyliyeva59@gmail.ru)

<sup>1</sup>Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти, Қарши ш., Ўзбекистон.

<sup>2</sup>ТИҚХММИ”МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти. Қарши ш., Ўзбекистон.

**Аннотация.** Мақолада Қашқадарё вилояти шароитида кузги юмшоқ буғдой етиштиришда тўғридан-тўғри экиш ҳамда озиқлантириш тизимининг ўсимликнинг ўсиш-ривожланишига таъсири келтирилган. Тадқиқотларда Қашқадарё вилояти Қарши тумани мисолида кузги юмшоқ буғдойнинг Шукрона навини тўғридан-тўғри экиш тизимида экилиб, минерал ўғитлар билан озиқлантирилмаганда навнинг ўсув даври 210-212 кунни ташкил этган.  $N_{180}P_{90}K_{60} + \text{Темір}$  купороси 47% 2 мартадан 4 мартагача барг орқали озиқлантирилиши таъсирида навнинг ўсув даври 215-220 кунни ташкил этган.

**Калит сўзлар:** кузги юмшоқ буғдой, нав, Шукрона, озиқлантириш, экиш тизими, тўғридан-тўғри экиш, вегетация даври.

**Abstract.** The article presents the influence of the system of direct sowing and top dressing on the growth and development of plants in the cultivation of winter soft wheat in the conditions of the Kashkadarya region. In studies on the example of the Karshi district of the Kashkadarya region, the vegetation period of the variety was 210-212 days when the Shukron variety of winter soft wheat was sown according to the direct sowing system without top dressing with mineral fertilizers. The growth period of the variety was 215-220 days under the influence of foliar feeding  $N_{180}P_{90}K_{60} + \text{Iron}$  47% from 2 to 4 times.

**Key words:** Winter soft wheat, variety, Shukrona, nutrition, sowing system, direct sowing, growing season.

**Мавзунинг долзарблиги.** Ўзбекистонда озиқланиш бўйича ўтказилган энг катта миллий тадқиқотнинг 2019 йилги асосий натижаларига кўра беш ёшгача бўлган ҳар бир еттинчи бола (15,6 фоиз) камқонликка чалинган ва айни пайтда, хасталанган болаларнинг 1 фоизида камқонликнинг оғир шакли кузатиляпти. Ушбу касалликка оид энг юқори кўрсаткичлар 6-11 ойлик болалар орасида кузатилиб, ҳолатларининг тахминан 75 фоизи темир танқислиги сабабли ривожланиб бориб, болалар орасида темир моддаси танқислиги ҳавотирга солиниши юқори даражада кузатилмоқда. Темир моддасининг етишмаслиги, ҳатто камқонликни юзага келтирмаган ҳолатда ҳам, болаларнинг когнитив ривожланишида кечикишларга олиб келиши мумкин. Шу боис юмшоқ буғдойнинг районлаштирилган навларини етиштиришда дон таркибида темир миқдорини оширувчи агротехнологиясининг илмий асосланган элементларини ишлаб чиқиш ва жорий етиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Дунё миқёсида 20-асрнинг охирига келиб, нефтнинг роли сезиларли даражада пасая бошлади: ёқилғи ва энергиянинг муқобил манбалари пайдо бўлди ва Тўртинчи саноат инқилоби бутунлай бошқа омилларга асосланди. Асосий “таракқиёт двигателлари” энди рақамли бўлиб, жаҳон саноати нефтнинг энг экологик тоза муқобилларига интилмоқда. Жаҳон иқтисодийети учун нефт асосий ва энг динамик бозорлардан бири ҳисобланади: ҳар доим фаол талаб ва таклиф, юқори рақобат ва тартибга солишнинг илғор механизмлари мавжуд. Нефт ишлаб чиқарувчи мамлакатлар нефт бозорига асосланган ҳолда узоқ муддатли стратегия ва бюджетлар тузадилар. Ушбу кўллаб-қувватлашнинг йўқолиши узоқ давом этган глобал инқирозлар билан тўла. Шунинг учун ҳам, маҳсулот таннархини арзонлаштиришда ресурстежамкор етиштириш агротехнологиялардан фойдаланиш бугунги куннинг асосий вазифаларидан ҳисобланади.

**Мавзунинг ўрганилганлик даражаси.** Бугунги кунда республикамизнинг суғориладиган турли тупроқ-иқлим шароитларида кузги юмшоқ буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайдиган нав агротехникасини ишлаб чиқиш бўйича бир қатор маҳаллий ва хорижлик олимлар, жумладан Г.Лавранов, Ғ.Қурбонов, Ҳ.Атабаева, Р.Тиллаев, А.Аманов, Р.Сиддиқов, З.Зиёдуллаев, Ш.Ризаевлар илмий тадқиқотлар ўтказишган бўлса, Н.Халилов, З.Зиёдуллаев, А.Нурбеков, О.Аманов, И.Ирназаров, Р.Тўраев, Ғ.Узоқов, М.Азимова, Н.Ёдгоровлар томонидан Қашқадарё вилояти шароитида ўрганилган. Шунингдек, хорижда Biebinger R, Zimmermann M, Al-Hooti S, Al-Nameed N, Al-Salem E, Kabir Y, Al-Obaid I, Petry N, Hurrell R, Bothwell T, Davidsson L ва бошқалар томонидан кузги юмшоқ буғдой етиштиришнинг айрим элементлари ўрганилган. Бироқ, кузги юмшоқ буғдой дони таркибида темир миқдорини оширувчи агротехнология элементларини ишлаб чиқиш борасида етарлича тадқиқотлар олиб борилмаган.

Қимматбаҳо дон экини ҳисобланадиган кузги буғдойдан юқори ва барқарор ҳосил олиш экологик хавфсизлик ва иқтисодий самарадорликни таъминлаган ҳолда етиштиришнинг замонавий агротехнологияларини ишлаб чиқиш орқалигина мумкин бўлади. Бу технологиялар алмашлаб экиш, тупроққа ишлов бериш, ўсимликларни ҳимоя қилиш, маҳаллий тупроқ-иқлим шароитларига мослаштирилган ўғитлар тизими орқали ягона агроландшафтни бошқариш тизимига боғланган [1].

Ғалла экинларини етиштиришнинг замонавий технологияларининг асосини минерал ўғитларнинг янги шакллари ва турларидан фойдаланган ҳолда вегетация даврида дастурлаштирилган ҳосилга мувофиқ миқдор ва меъёрларда макро ва микроэлементларни киритишни ўз ичига олувчи илмий асосланган ўғит тизими ташкил этади [2]. Шу билан бирга, азотли ўғитлар ўсимликларнинг ҳаётини фаолияти ва келажакдаги ҳосил учун энг катта аҳамиятга эга [3]. Гамзиков Г.П. асарларида кўрсатилганидек [4], Лазарева В.И. [5] ва бошқалар, азотли ўғитларни қисман кўллаш улардан фойдаланишнинг энг кенг тарқалган усули бўлиб, бу биринчи навбатда юқори сифатли кузги буғдой донини ишлаб чиқаришга таъсир қилади.

**Тадқиқот мақсади.** Қашқадарё вилоятининг Қарши чўли минтақа шароитида кузги юмшоқ буғдой етиштиришда экиш усуллари ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш

тизимларини оптималлаштириш асосида ресурстежамкор, темир моддасига бoй дон етиштириш агробиотехнология элементларини яратиш.

**Тадқиқот усуллари.** Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти марказий тажриба хўжалигида олиб борилган. Тупроқ, ўсимлик ва дон таркибидаги умумий NPK ва ҳаракатчан NPK миқдори, оксил, натура, 1000 дон дон массаси Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти лабораторияларида аниқланган.

Таҳлил учун тупроқ намуналари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) усуллари бўйича олинган.

Гумус миқдори И.В.Тюрин усулида (ГОСТ-26213); нитрат азоти-ион селектив усулида, ГОСТ-13496-10; умумий азот, фосфор ва калий битта намунада И.М.Мальцева, Л.П. Гриценко усулида; ҳаракатчан фосфор 1% аммоний карбонат эритмасида Б.П.Мачигин усулида; алмашинувчан калий оловли фотокалориметрда П.В.Протасов усулида; сувда эрийдиган тузлар ва куруқ қолдиқ умумий қабул қилинган услубда, ГОСТ-26423-85, рН сувли сўримда потенциометр ёрдамида аниқланган.

Дала шароитида тупроқнинг зичлиги 500 см<sup>3</sup> цилиндр ёрдамида Качинский усули бўйича; солиштирма массаси пикнометрик усулида; тупроқнинг ғоваклиги ҳисоблаш усулида; тупроқнинг сув ўтказувчанлиги Качинский усулида бажарилган.

Дала ва лаборатория тажрибалари Бутунроссия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услубий қўлланмаси (1985) асосида амалга оширилган. Фенологик кузатувлар ва биометрик таҳлиллар эса Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси (1989) бўйича олиб борилган.

Ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини ўрганиш уруғларни дала унувчанлиги ва ўсимликларни туп қалинлиги: униб чиққанда ва ҳосилни йиғиштиришдан олдин тоқ қайтариқларда доимий кузатиш олиб бориладиган 0,5 м<sup>2</sup> майдончаларда, пайкалчани диагонали бўйича жойлашган 3 та жойида ҳисоблаб борилган.

Дала тажрибаларида уруғлар анъанавий (шудгорлаб экиш) ва тўғридан-тўғри (no-till) усулида 15 октябрда экиш, минерал ўғитлар ва стимуляторлар билан турли меъёр ва муддатларда озиклантириш бўйича тадқиқотлар ўтказилган. Озиклантириш - N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub> (назорат), N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>+Темир купороси 47% ва N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>+Темир купороси 47% билан ўғитлаш+ Темир купороси 47%, барг орқали озиклантириш 2 марта, 3 марта ва 4 марта (турли ривожланиш фазаларида) амалга оширилди.

**Тадқиқот натижалари.** Тўғридан-тўғри экиш тизимида кузги юмшоқ буғдой Шукрона навининг униб чиқиши 24-25 октябрь саналарида, туплаш 3-6 декабрь саналарида, найчалаш 7-13 март саналарида, бошоқлаш 7-16 апрель саналарида, тўлиқ пишиш 23 майдан 1 июнгача кузатилди (1-жадвал).

Фенологик кузатувлар натижасига кўра, кузги юмшоқ буғдойнинг ўсув даври назорат N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub> вариантда ўртача 211 кунни ташкил этиб, ушбу вариантда барг орқали озиклантириш таъсирида навнинг ўсув даврида деярли ўзгариш бўлмаганлиги кузатилди. N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>+Темир купороси 47% билан 2 марта ва 3 марта баргдан озиклантириш ишлари олиб борилганда буғдойнинг ўсув даври 215-217 кунни, 4 марта баргдан озиклантириш ишлари олиб борилганда эса 219-220 кунни ташкил этди.

N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>+Тупроқни темир купороси 47% билан ўғитлаш+Темир купороси 47% билан 2 марта ва 3 марта баргдан озиклантириш ишлари олиб борилганда буғдойнинг ўсув даври 215-217 кунни, 4 марта баргдан озиклантириш ишлари олиб борилганда эса 219-220 кунни ташкил этиб, тупроқни темир купороси 47% билан қўшимча ўғитлаш кузги юмшоқ буғдойнинг ўсув даврига таъсир этмаслиги аниқланди.

1-жадвал

**Кузги бугдойни тўғридан-тўғри экиш тизимининг фенологик кузатувлари**

№	Озиқлангирини усуллари	Унгиб эчкиши	Туплаши	Найчалаш	Бошоқлаши	Пийшиш			Ўсув даври (кун)	Қишлоқдан олдин туп сон. дона/м <sup>2</sup>	Қишлоқдан кейин туп сон. дона/м <sup>2</sup>	Совуққа чидамчилиги
						сут	мум	тўлиқ				
1	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub> (ФОН)	24.10.	06.12.	12.03	15.04.	28.04.	11.05	23.05	210	271	259	95
2		24.10.	06.12.	13.03	16.04.	28.04.	11.05	23.05	211	278	261	94
3		24.10.	06.12.	13.03	16.04.	28.04.	11.05	23.05	211	272	258	95
4		24.10.	06.12.	13.03	15.04.	28.04.	11.05	23.05	211	281	265	94
5		24.10.	06.12.	13.03	15.04.	28.04.	11.05	23.05	211	283	267	95
6		24.10.	06.12.	13.03	16.04.	28.04.	11.05	23.05	211	281	265	94
7		24.10.	05.12.	13.03.	16.04.	28.04.	11.05.	23.05.	212	285	271	95
8		24.10.	05.12.	13.03.	16.04.	28.04.	11.05.	23.05.	211	281	266	95
9		24.10.	05.12.	13.03.	16.04.	28.04.	11.05.	23.05.	211	286	272	95
19	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub> + Баргдан озиқлангирини (Темир купуриси 47%)	24.10.	04.12.	08.03.	11.04.	03.05.	16.05.	27.05.	215	359	345	96
20		24.10.	04.12.	07.03.	09.04.	01.05.	17.05.	29.05.	217	364	348	96
21		25.10.	04.12.	07.03.	10.04.	02.05.	16.05.	28.05.	215	365	348	95
22		25.10.	04.12.	07.03.	08.04.	29.04.	17.05.	28.05.	215	368	350	95
23		24.10.	04.12.	07.03.	09.04.	30.04.	18.05.	30.05.	217	367	349	95
24		25.10.	04.12.	06.03.	09.04.	01.05.	17.05.	30.05.	217	366	348	95
25		24.10.	04.12.	05.03.	07.04.	26.04.	18.05.	31.05.	219	372	358	96
26		24.10.	04.12.	05.03.	08.04.	27.04.	17.05.	01.06	220	372	357	96
27		24.10.	04.12.	07.03.	08.04.	27.04.	18.05.	01.06	219	375	359	96
28	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub> + Тупроқни "Темир купуриси 47%" билан ўғитлаш+ Баргдан озиқлангирини (Темир купуриси 47%)	24.10.	03.12.	08.03.	10.04.	03.05.	16.05.	27.05.	215	360	343	96
29		24.10.	03.12.	07.03.	09.04.	01.05.	17.05.	29.05.	217	363	349	96
30		25.10.	03.12.	07.03.	10.04.	02.05.	16.05.	28.05.	215	368	353	96
31		25.10.	03.12.	07.03.	08.04.	29.04.	17.05.	28.05.	215	366	350	96
32		25.10.	03.12.	07.03.	09.04.	30.04.	18.05.	30.05.	217	367	353	96
33		25.10.	03.12.	07.03.	09.04.	01.05.	17.05.	30.05.	217	365	351	96
34		24.10.	03.12.	05.03.	07.04.	26.04.	18.05.	31.05.	219	373	355	95
35		24.10.	03.12.	05.03.	08.04.	27.04.	17.05.	01.06.н	220	369	354	96
36		5.10.	3.12.	6.03.	8.04.	7.04.	8.05.	1.06.н	219	75	57	95

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, Қашқадарё вилояти Қарши тумани мисолида кузги юмшоқ бугдойнинг Шукрона навини тўғридан-тўғри экиш тизимида экилиб, минерал ўғитлар билан озиқлантирилмаганда навнинг ўсув даври 210-212 кунни ташкил этади. N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub>+Темир купуриси 47% 2 мартадан 4 мартагача барг орқали озиқлантирилиши таъсирида навнинг ўсув даври 215-220 кунни ташкил этиб, минерал ўғитлар меъёрининг оширилиши ўсимликнинг ўсув даври узайишига, ҳосил элементларининг тўлиқ шаклланиши ва ҳосилдорликнинг ошишини таъминлашга хизмат қилади.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Соловиченко В.Д., Тютюнов С.И., Уваров Г.И. Воспроизводство плодородия почв и рост продуктивности сельскохозяйственных культур Центрально-Черноземного региона.- Белгород: Отчий край, 2011.- 255 с.

2. Левшаков Л. В., Чевычелов А. В., Лазарев В. И. Влияние удобрений, содержащих серу, на урожайность и качество зерна яровой пшеницы в условиях Курской области // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2019. - №4. - С.51- 54.
3. Лазарев В.И., Золотарева И.А., Хижняков А.Н. Эффективность влияния отдельных видов минеральных удобрений и их сочетаний на продуктивность культур зернопропашного севооборота // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - Курск. - №3.- 2014. - С. 58-59.
4. Гамзиков Г.П. Практические рекомендации по почвенной диагностике азотного питания полевых культур и применению азотных удобрений в сибирском земледелии: производственно-практ. - М.: ФГБНУ «Росинфорагротех», 2018. - 48 с.
5. Лазарев В.И., Айдиев А.Я., Асадова М.Г. Актуальные проблемы получения высококачественного зерна озимой пшеницы в Курской области. - Курск, 2012. - 138 с.

УЎТ:631.54

## ЕРЁНГОҚНИНГ МУМТОЗ НАВИ РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИ ВА ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА СХЕМАНИНГ ТАЪСИРИ

<sup>1</sup>Хазраткулова Шахноза Усмоновна - к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим. E-mail: [shakhnoz2002@gmail.com](mailto:shakhnoz2002@gmail.com) ORCID: 0000-0003-3485-7339;

<sup>2</sup>Узақов Ғ.О. – к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим: <sup>2</sup>Азизова Адиба – таянч докторант.

<sup>1</sup>ТИҚХММИ”МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти. Қарши ш., Ўзбекистон.

<sup>2</sup>Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти, Қарши ш., Ўзбекистон.

**Аннотация.** Мақолада республиканинг жанубий минтақаси оч тусли бўз тупроқлари шароитида ерёнгоқнинг униб чиқиши, чин барг чиқариши ва шохланиш даврларига экиш муддатлари ўз таъсирини кўрсатсада, экиш схемаси ва фосфорли ҳамда калийли ўғитлар сезиларли таъсир кўрсатмаслиги таъкидланган. Навнинг гуллаш, дуккаклаш ва тўлиқ пишиши даврларига эса экиш схемаси сезиларли таъсир қилмаганлиги, экиш муддатлари ва қўлланилган азотли ўғитлар таъсирида 1-3 кунга узайишига олиб келиши баён қилинган.

Республиканинг жанубий минтақаси шароитида ерёнгоқ навини экиш муддатлари ва минерал ўғитлар билан озиқлантириши таъсирида тўлиқ пишиши даври ўзгарсада, вегетация даври ўртасида кескин фарқ кузатилмаган.

**Калит сўзлар:** ерёнгоқ, ривожланиш фазалари, экиш муддати, экиш схемаси, вегетация даври, ривожланиш фазалари, ўғит меъёри, чин барг, шоналаш, гуллаш, дуккаклаш.

**Abstract.** In the article, it is noted that in the conditions of the light gray soils of the southern region of the republic, the period of sowing has an effect on the period of germination, leafing and branching of peanut, but the scheme of planting and phosphorus and potassium fertilizers do not have a significant effect. It was stated that the flowering, podding and full ripening periods of the variety were not significantly affected by the planting scheme, but were extended by 1-3 days due to the effect of planting periods and applied nitrogen fertilizers.

In the conditions of the southern region of the republic, although the period of full ripening changes due to the planting dates of the peanut variety and feeding with mineral fertilizers, there is no sharp difference between the vegetation period.

**Key words:** peanut, development phases, planting period, planting scheme, vegetation period, development phases, fertilizer rate, true leaf, tillering, flowering, podding.