

АРПА ДОНИНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ЖАРАЁНЛАРИГА ТАЙЁРЛАШДА ТУРЛИ ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Мусаев Мансур Самандарович, доцент, қ.х.ф.ф.д.
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

Аннотация. Қайта ишлаш жараёнлари учун экологик соф ва сифатли арпа дони етиштиришида маъдан ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатларини мақбуллаштириши билан бирга экиш меъёрларини мақбуллаштириши ҳам муҳим роль ўйнайди. Илмий тадқиқотларимизда арпа донларини қайта ишлаш жараёнларига тайёрлашда 1000 дон дон вазни, натура оғирлиги каби бир қанча технологик кўрсаткичларга таъсир этувчи экиш меъёрлари, озиқлантириши омиллари кенг миқёсда ўрганилди.

Калит сўзлар: баҳорги арпа, дон, уруғлик фракциялари, минерал ўғит, азот, фосфор, калий, 1000 дон дон вазни, натура оғирлиги.

Аннотация. При выращивании экологически чистого и качественного зерна ячменя для технологических процессов важную роль играет оптимизация норм и пропорций минеральных удобрений, а также оптимизация норм высева. В нашем научном исследовании при подготовке зерна ячменя к технологическим процессам широко изучались нормы посева и факторы кормления, влияющие на ряд технологических показателей, таких как масса 1000 зерен, натуральный вес.

Ключевые слова: яровой ячмень, зерно, семенные фракции, минеральное удобрение, азот, фосфор, калий, масса 1000 зерен, натуральный вес.

Abstract. When growing environmentally friendly and high-quality barley grain for technological processes, an important role is played by the optimization of norms and proportions of mineral fertilizers, as well as the optimization of seeding rates. In our scientific study, when preparing barley grain for technological processes, sowing rates and nutritional factors that affect a number of technological indicators, such as the weight of 1000 grains, natural weight, were widely studied.

Key words: spring barley, grain, seed fractions, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, weight of 1000 grains, natural weight.

Дунё бўйича арпа донини қайта ишлашдан олинган маҳсулотлар ҳажми ва турлари кескин кўпайиб бормоқда. Озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрлаш учун арпа дони дастлаб гул қобиғидан ажратилади. Сўнгра майдаланиб, ёрма, йирик ёрма, баргсимон ёрма (хлопья) ва қисман (2%) ун олинади. Ғарб давлатларида арпа ёрмаси (бутун, баргсимон ёрма (хлопья) ёки майдаланган) қуруқ нонушта донлари, димланган ва суюқ овқатлар, бўтқалар, нон маҳсулотлари аралашмалари ва болалар овқатларини тайёрлаш учун фойдаланилади [1].

Арпа техник жиҳатдан тозаланган дон бўлса-да, у бошқа тозаланган донларга қараганда анча фойдалидир, чунки арпа дони таркибидаги клетчатка нафақат ташқи кепак қатламида, балки бутун дон бўйлаб қамраб олган [3; 37-47 -б., 4; 310 -б., 5; 315 -б., 6; 120 -б.].

Арпа дони таркибидаги эрийдиган клетчатка, (бета-глюкан) пишириб истеъмол қилинганда тўлиқ тўйимлиликини таъминлайди ва овқатланиш эҳтиёжини самарали равишда камайтиради. У холестерин даражасини пасайтиради, қон босимини нормаллаштиришга ёрдам беради ва шу билан юрак хасталиклари хавфини камайтиради.

Бошқа барча арпа турлари сингари, перловка таркибида ҳам ёғ миқдори жуда кам. Баъзи тиббий тадқиқотлар шуни кўрсатадики, перловка мунтазам равишда истеъмол қилиш қонда қанд даражасини тартибга солишга ёрдам беради, бу айниқса диабетга чалинганлар учун фойдалидир [2].

Шунинг учун арпа донини қайта ишлаш жараёнларига тайёрлаш технологияларини ўрганиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Қашқадарё вилояти Косон туманидаги "Сайпов Шахбоз" фермер хўжалигида ўтказилди. Тажриба даласининг умумий майдони 6480 м² ни ташкил этиб, дала тажрибалари тўрт қайтариқда ўтказилган

бўлиб, тажриба майдончалари юзасининг катталиклари 180 м² ҳисоб майдончалари 100 м² майдончалар эни 7,2 метр, узунлиги 25 метрни ташкил этди. 1000 та дон массаси ГОСТ 10842-89, натура оғирлиги ГОСТ 10840-64 ва перловка чиқими ГОСТ 5784-60 бўйича аниқланди [7; Р.96-97].

Арпа дони қанча йирик бўлса, сифатлилиқ даражаси ҳам шунча юқори бўлиб, ушбу жараёни яққолроқ намойён этишда элак кўзлари турли хил бўлган элакларда эланиб, фракцияларга ажратилади. Тадқиқотларимизда ҳам арпанинг Қизилкўрғон нави уруғларини элак кўзлари 2,5 мм, 2,0 мм ва 1,7 мм бўлган Германияда ишлаб чиқарилган, Сортимат аппаратида эланиб, фракцияларга ажратилди. Дастлаб арпанинг 1 кг тешиклари 1,7 мм бўлган элакларда эланиб, ажратилиб олиниб кейин тешиклари 2,5 мм, 2,0 мм ва 1,7 мм элакларда эланиб, фракцияларга ажратилиб олинди (Жадвал).

Жадвал маълумотларида кўрсатилганидек, арпанинг Қизилкўрғон навининг ҳар хил фракциялилари экилганда уруғлари фракцияларига мутаносиб ҳолда етиштирилган дон сифатининг ҳам ўзгариб бориши кузатилди.

Технологик таҳлиллар натижалари бўйича арпанинг Қизилкўрғон нави уруғининг 1,7 мм, 2,0 мм ва 2,5 мм фракцияли уруғлари экиб етиштирилганда минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 1000 донасининг вазни 23-46 граммгача, доннинг натура оғирлиги 501,4-582,3 г/л гача, перловка чиқими эса 77-81% гача ошиб бориши аниқланди.

Арпанинг турли фракцияли уруғлари экилиб, минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёр ва нисбатлари билан озиқлантирилганда ҳам худди шундай қонуният кузатилиб, 1000 дон арпа донининг массаси 1,7 мм ли элакларда элаб олиб экилганда 24 граммни ташкил этган бўлса, 2,0 мм ли фракцияларда 34 грамм, 2,5 мм ли фракцияли донларда эса 47 граммгача ошиб борганлиги кузатилди. Уруғлик фрак-

Жадвал.

Арпанинг Қизилқўрғон нави донининг сифат кўрсаткичларига уруғлари фракциялари ва озиклантиришнинг таъсири (2015-2017 йилларда ўртачаси)

№	Тажриба вариантлари, мм	Арпанинг Қизилқўрғон нави донининг сифат кўрсаткичлари		
		1000 дона уруғ вазни, г	Дон натураси, г/л	Перловка чикими, %
НРК қўлланилмаганда (st)				
1	2,5	46	582,3	81
2	2,0	33	561,4	79
3	1,7	23	501,4	77
НРК тавсия этилган меъёрда ва нисбатда қўлланилганда (N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀)				
4	2,5	47	642,4	85
5	2,0	34	597,8	83
6	1,7	24	523,5	81
НРК тавсия этилган меъёрдан ва нисбатдан ошириб қўлланилганда (N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀)				
7	2,5	48	663,2	87
8	2,0	34	602,7	85
9	1,7	25	538,3	83

циялари ошиб борган сайин доннинг натура оғирлиги ҳамда перловка чиқими кўрсаткичлари ошиб борди. 1,7 мм фракция-ли уруғликлар экилиб, худди шу меъёрда озиклантирилганда

арпа донининг натура оғирлиги 523,5 г/л, 2,0 мм ли фракцияларда 597,8 г/л, 2,5 мм ли фракцияларда 642,4 г/л ни ташкил этган бўлса, энг кичик фракцияли (1,7 мм) уруғлардан 81%, ўртача фракцияли (2,0 мм) уруғлардан 83%, йирик фракцияли (2,5 мм) уруғлардан эса 85% перловка чиқиши кузатилди.

Тажрибаларимизда арпанинг Қизилқўрғон навини турли фракцияларда экиб, минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёр ва нисбатлари оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрлари билан озиклантирилганда етиштирилган доннинг сифат кўрсаткичлари минерал ўғитлар меъёрларининг ошиб боришига мутаносиб ҳолда ошганлиги кузатилди. Масалан, етиштирилган арпа донининг 1000 донасининг вазни оширилган минерал ўғитлар фонида 25-48 граммни ташкил этиб, минерал ўғитлар билан озиклантирилмаган назорат вариантыга нисбатан 2 граммгача оғир бўлишини кўрсатди. Дон натурасида ҳам шу ҳолат такрорланиб, уруғ фракциялари қанча катталашган сайин 538,3 г/л дан 663,2 г/л гача ошган бўлса, минерал ўғитлар билан озиклантирилмаган назорат вариантыга нисбатан 36,9-80,9 г/л гача юқори бўлиши кузатилди. Ушбу фонда етиштирилган арпа донларидан 83-87% гача перловка чиққан бўлса, минерал ўғитлар берилмаган назорат вариантыга нисбатан 6% гача юқори бўлишини кўрсатди.

Демак, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида арпанинг Қизилқўрғон нави уруғларини йирик (2,5 мм) фракцияларда экиб, минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёр ва нисбатлари оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрлари билан озиклантирилганда етиштирилган доннинг 1000 донасининг вазни, доннинг натура оғирлиги, перловка чиқими каби сифат кўрсаткичлари сезиларли даражада ошиб боради.

АДАБИЁТЛАР:

1. <https://www.zerno-ua.com/journals/2010/dekabr-2010-god/yachmen-v-proizvodstve-produktov-pitaniya/>
2. <https://www.gastronom.ru/product/perlovka-yachmen-1456>
3. Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзоқов Э. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. –Т.: –Меҳнат, 1991. –Б 37-47.
4. Справочник мукомала, крупящика, комбикормовщика (В.Г.Бардышев) Замятин В.Г. Кулак и другие – 2-е изд. Пре-раб. И. Доп. – М.: Колос, 1973. – С. 310.
5. Чернилов Л.О. Оборудование элеваторов, складов и зерноперерабатывающих предприятий (4.1) –М. –Колос. –1972. –С. 315.
6. Галицкий Р.Р., Рудай М.З. Оборудование элеваторов, складов, и зерноперерабатывающих предприятий (Ч. II). –Мо-сква. –Колос. –1973. –С. 120.
7. Samandarovich, Musaev Mansur, and Hayitov Azizbek Sherqulovich. "Influence of seed fractions and feeding on yield and quality of barley grain." (2021). European Scholar Journal (ESJ). Vol. 2 No. 5, MAY 2021. - P.96-97.

ВЛИЯНИЕ ОДНОКОМПОНЕНТНОГО УЛУЧШИТЕЛЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НА КАЧЕСТВО ХЛЕБА

Кобилова Нилуфар Худойшукуровна, доцент
Иzzатой Муродова, магистр
 Каршинский инженерно-экономический институт

Аннотация: Для улучшения качества хлеба из муки с пониженными свойствами на хлебопекарных предприятиях используются различные технологические методы и приемы, специально приготовленные полуфабрикаты, новые комплексные технологии. В хлебопечении многих стран практикуется внесение в тесто ряда улучшителей в небольших дозировках с целью улучшения качества хлеба - объема, формы, структуры и свойств мякиша, вкуса, запаха, снижения черствения при хранении и др.

Ключевые слова: мука, хлеб, аскорбиновая кислота, образец, производство, пористость.