

Slyamova A.Y., Sarsembayeva N.B., Ussenbayev A.Y., Paritova A.Y.

EFFICIENCY OF ZEOLITE IN DIET OF BROILER CHICKENS

Annotation

The article investigates the effectiveness of the zeolite of Chankanay's deposit in Almaty region in the diet of broiler chickens, depending on the mass fraction of 1; 3 and 5%. It is found that the optimal level of zeolite in the diet is 5%. At low levels of zeolite (1%) in the diet for broiler chickens ineffective.

Keywords: broiler chickens, zeolite, diet, gain of weight, feed consumption, meat quality.

ӘОЖ 664.7

Тимурбекова А.К., Оспанов А.А., Абен Ж.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ОТАНДЫҚ СЕЛЕКЦИЯЛЫ БИДАЙДЫҢ ҚАТТЫ СҰРЫПТАРЫНЫҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада отандық селекциялы қатты бидай сұрыптарының сапа көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Дән сапасы натура, ылғалдылық, шынылық, желімше саны мен сапасы, ақуыз құрамы сияқты көрсеткіштер кешені бойынша бағаланды.

Алынған мәліметтерді талдау бөлініп алынған отандық селекциялы қатты бидай сұрыптарының сапа көрсеткіштері жоғары мәндерімен ерекшеленіп, стандарт талаптарына сәйкес келетінін көрсетті.

Кілт сөздер: астық, бидай, сұрып, сапа көрсеткіштері, натура, ылғалдылық, дән шынылығы, желімше саны, желімше сапасы, ақуыз мөлшері.

Кіріспе

Астық – аграрлық нарықтың тұрақты дамуын және елдің азық-түлік қауіпсіздігін анықтайтын, маңызды стратегиялық өнім. Астық өндірісі – ауыл шаруашылығының барлық саласының, сонымен қатар көптеген қайта өңдеу салаларының дамуының басты және шешуші негізі. Астықтың халық шаруашылық маңызы олардың қасиеттері мен тағамдық құндылығы, сонымен қатар жоғары тасымалдылығы түбегейлі өзгеріссіз белгілі бір қалыпты жағдайда ұзақ мерзімге сақталатын мүмкіндігі сияқты теңдессіз сапасы арқасында өте жоғары дәрежеге көтеріледі. Астық және одан алынатын өнімдер басқа тағамдық заттармен салыстырғанда көп мөлшерде арзан. Осының бәрі астық пен оның қайта өңделген өнімдерінің тамақтанудағы маңызы мен орнын тарихи анықтады – олар адамның жалпы және күнделікті тұтынатын азық-түлігіне айналды.

Бидай Қазақстан Республикасы аумағындағы дәнді дақылдар өндірісі көлемінде көшбасшы орын алатын азық-түлік дақылы болып саналады. Бүгінгі күні аса кең таралған бидайдың келесі екі түрі бар: жұмсақ және қатты. Жұмсақ сұрыптан алынған ұнның консистенциясы, көбірек үгілгіш және жұқа. Бұндай ұнда крахмал дәні жұмсақтау және ірілеу, ол аз су сіңіреді және желімшесі аз мөлшерде болады. Осындай ерекшеліктеріне байланысты жұмсақ бидайдан жасалынған ұнды нан пісіруде қолданады, бұндай қамыр жұқа және нәзік болады. Ал кондитер өнімдері үлпілдек болып келеді және жағымды дәмге ие.

Бидайдың қатты сұрыпынан алынған ұнда желімше көп мөлшерде, ал крахмал дәндері майда және қатты. Осындай майда дәнді ұн "күшті" деп аталады, ал одан қамыр илеу үшін көп мөлшерде су қажет. Бидайдың қатты сұрыптарынан алынған ұн нан пісіруге және жоғары сұрыпты макарон өнімдері өндіруде қолданылады [1-3].

Материалдар мен әдістер

Осы зерттеудің мақсаты – Қазақстанның негізгі астық егуші өңірлерінен әкелінген қатты бидайдың сапа көрсеткіштерін анықтау. Қойылған мақсатты жүзеге асыру үшін ылғалдылық, натура, шынылық, желімше саны мен сапасы, ақуыз құрамы сияқты қатты бидай дәнінің сапа көрсеткіштерін белгілі әдістері бойынша [4-7] анықтау мәселесі шешілді.

Қатты бидайдың сапасын бағалау Қазақ ұлттық аграрлық университетінің "Қайта өңдеу өндірістерінің технологиясы" ғылыми-зерттеу орталығында, "Астық және астық өнімдерінің технологиясы және сапасы" ғылыми-зерттеу лабораториясында және Қазақстан-Жапон инновациялық орталығында жүргізілді.

Қатты бидай дәнінің технологиялық талдауы "Бидай. Техникалық талаптар" ҚР СТ 1046-2008 бойынша жүргізілді. Бидай үлгілерін сараптау "Астық. Сынаққа таңдау әдістері мен қабылдау ережелері" МЕМСТ 13586.3-83 бойынша жүргізілді. Бидайдың ылғалдылығы "Астық. Ылғалдылықты анықтау әдістемесі" МЕМСТ 13586.5-93 бойынша анықталды. Бидайдың натурасы "Астық. Натура анықтау әдісі" МЕМСТ 10840-64 бойынша анықталды. Бидайдың шынылығы "Астық. Шынылықты анықтау әдістері" МЕМСТ 10987-76 бойынша анықталды. Бидайдың желімше саны мен сапасы "Астық. Механизирленген құралдарды пайдалану арқылы бидайдағы желімше саны мен сапасын анықтау әдістері" ҚР СТ 1054-2002 бойынша анықталды. Бидайдың ақуыз мөлшері "Астық және оның өңделген өнімдері. Ақуызды анықтау әдістері" МЕМСТ 10846-91 бойынша анықталды.

Зерттеу нысаны ретінде ғылыми-зерттеу институттары мен тәжірибелік шаруашылықтардың заманауи селекциялық жетістіктері болып табылатын қатты бидай сұрыптары ("Дамсинская янтарная", "Глубочанка", "Наурыз 2", "Костанайская 12", "Каргала 9", "Гордеиформе 254", "Алтын Масак") таңдап алынды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Астықтың технологиялық қасиеттері оның табиғи ерекшеліктерінің жиынтығы деп түсіндіріледі, олар астықтың оны қайта өңдеудегі өзгеріске ұшырауын, сонымен қатар дайын өнімнің сапасын қанағаттандырады. Технологиялық қасиеттер өзге де тең келетін жағдайларда қайта өңдеудің сандық та, сапалы да тиімділігін көп жағдайда алдын ала анықтайды. Бидай дәнінің пайдаланылуына қарай технологиялық қасиеттерді бағалауға деген көзқарас әртүрлі, сонымен қатар сұрыптық ерекшеліктерге және күтіп-баптау жағдайына байланысты. Астық сапасын натура, ылғалдылық, шынылық, желімше саны мен сапасы, ақуыз құрамы арқылы бағаладық.

Натура астық дәнінің сапасының маңызды көрсеткіші болып саналады. Астық дәнінің натурасы дәнді ұн тарту және жарма алу көрсеткіштерін шамалап бағалауда қажет. Тең өзге жағдайларда жоғары натурамен ерекшеленетін дәннен жоғары сапалы дайын өнімнің үлкен шығымы аз қуат жұмсау арқылы алынады. Көлем бірлігіндегі астық массасы (натура) бір дақыл шеңберінде әр түрлі болуы мүмкін. Бұл үш себеппен түсіндіріледі: дәннің әр түрлі жасалуымен, астық массасындағы қоспалардың біркелкі емес саны және құрамымен, дәннің әр түрлі ылғалдылығымен.

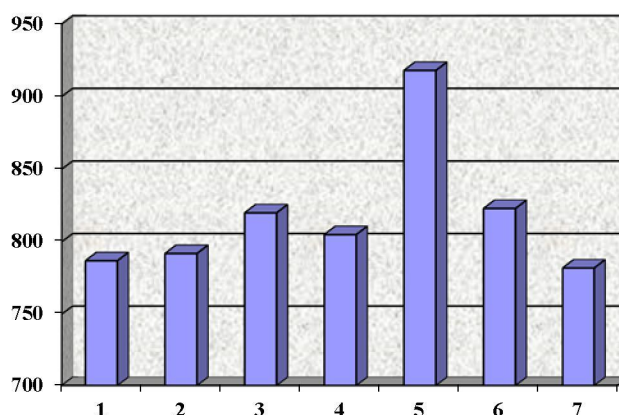
1 суретте бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының натура көрсеткіші бойынша салыстырмалы талдау диаграммасы келтірілген.

Натура қалыптасуын зерттеу кезінде, барлық зерттелген сұрып үлгілерінің натурасы 782 г/л-ден 918 г/л аралықта болды. Аса жоғарғы көрсеткіш "Каргала 9" сұрыпында, ең төмен – "Алтын Масак" сұрыпында анықталды.

Әрі қарай бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының ылғалдығы зерттелінді. Астықта неғұрлым су көп болса, соғұрлым құрғақ зат аз болады, нәтижесінде бірлік салмаққа оның шығымы аз болады. Жоғары ылғалды астық сақталу кезінде өзінен-өзі жеңіл қызып кетеді және бұзылады. Жүргізілген зерттеулердің нәтижесі үлгілердің ылғалдылығы 12,0-ден 13,0 %-ға дейінгі аралықта екенін көрсетті.

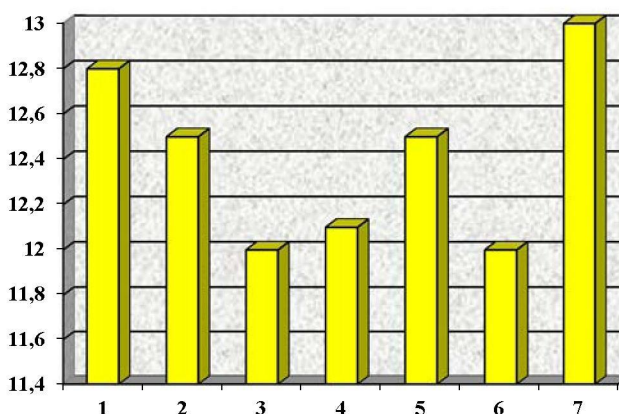
2 суретте бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының ылғалдылығы бойынша салыстырмалы талдау диаграммасы келтірілген.

Дәннің ылғалдылығы 14,0 %-дан артық болмау керек, барлық зерттелінген үлгілерде бұл көрсеткіш стандартқа сәйкес келеді.



Сурет 1 – Бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының натура көрсеткіші бойынша салыстырмалы талдау

1 - "Дамсинская янтарная" сұрыпы; 2 - "Глубочанка" сұрыпы; 3 - "Наурыз 2" сұрыпы; 4 - "Костанайская 12" сұрыпы; 5 - "Каргала 9" сұрыпы; 6 - "Гордеиформе 254" сұрыпы; 7 - "Алтын Масак" сұрыпы



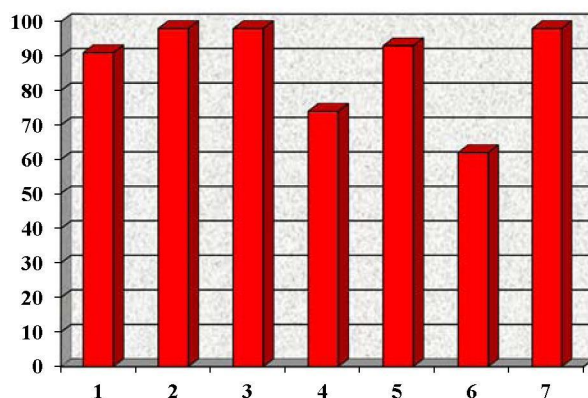
Сурет 2 – Бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының ылғалдылығы бойынша салыстырмалы талдау

1 - "Дамсинская янтарная" сұрыпы; 2 - "Глубочанка" сұрыпы; 3 - "Наурыз 2" сұрыпы; 4 - "Костанайская 12" сұрыпы; 5 - "Каргала 9" сұрыпы; 6 - "Гордеиформе 254" сұрыпы; 7 - "Алтын Масак" сұрыпы

Зерттелетін келесі көрсеткіш – шынылық. Шынылық дән эндоспермның консистенциясын сипаттайды және оның ақуыздық немесе крахмалдық сипатын көрсетеді. Шынылы дән, әдеттегідей, көп ақуыз бен желімшені құрайды және жақсы наубайханалық сапаға ие. Ұнды бидайға қарағанда, шынылы бидай жеңіл ұнтақталады, олардан ұнның жоғарғы сұрыптары (жоғары сұрып және 1-ші сұрып) өндіріледі.

3 суретте бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының шынылығы бойынша салыстырмалы талдау диаграммасы келтірілген.

Зерттеулер көрсеткендей, жоғары дән шынылығымен "Глубочанка", "Наурыз-2" және "Алтын Масак" сұрыптары ерекшеленеді. Біршама төмен көрсеткіштер "Гордеиформе 254" және "Костанайская 12" сұрыптарында.

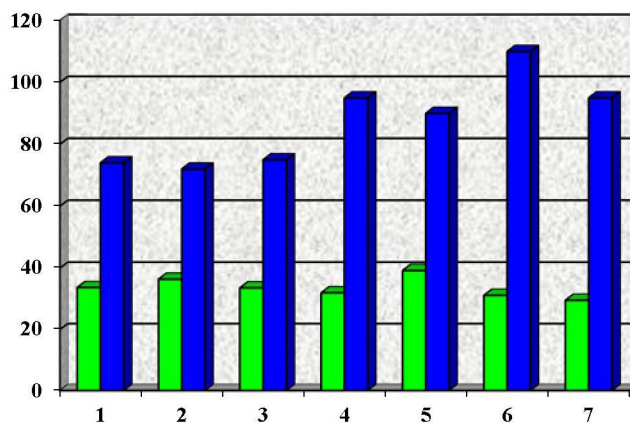


Сурет 3 – Бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының шынылығы бойынша салыстырмалы талдау

1 - "Дамсинская янтарная" сұрыпы; 2 - "Глубочанка" сұрыпы; 3 - "Наурыз 2" сұрыпы; 4 - "Костанайская 12" сұрыпы; 5 - "Каргала 9" сұрыпы; 6 - "Гордеиформе 254" сұрыпы; 7 - "Алтын Масак" сұрыпы

Желімше қамырдан шайылып крахмал мен кебектерді кетіргеннен соң қалатын ісінген ақуызды кешен болып табылады. Желімше суда ерімейтін ақуыздан, глютеиннан және глиадиннан тұрады. Сонымен қатар, онда шырыш, майға ұқсас заттар, көмірсулар және т.б. бар. Бидай дәнінде желімшенің құрамы 10-нан 50 %-ға дейінгі аралықта. Желімше қамырдағы көмірсулар ашыған кезде құралатын көмірқышқыл газды ұстайды. Оның газ ұстау мүмкіндігіне желімшенің саны ғана емес, сапасы да әсер етеді.

4 суретте бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының желімше саны мен сапасы бойынша салыстырмалы талдау диаграммасы келтірілген.



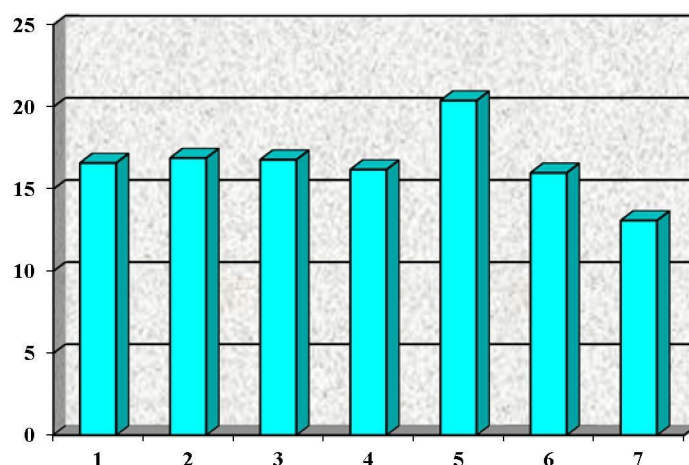
Сурет 4 – Бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының желімше саны мен сапасы бойынша салыстырмалы талдау

1 - "Дамсинская янтарная" сұрыпы; 2 - "Глубочанка" сұрыпы; 3 - "Наурыз 2" сұрыпы; 4 - "Костанайская 12" сұрыпы; 5 - "Каргала 9" сұрыпы; 6 - "Гордеиформе 254" сұрыпы; 7 - "Алтын Масак" сұрыпы

Зерттеу нәтижелері желімше құрамы орташа есеппен 29,6-дан 39,2 %-ға дейінгі аралықта екенін көрсетті. Желімшенің жоғары құрамымен "Каргала 9" сұрыпы, біршама төмен "Алтын Масак" сұрыпы ерекшеленеді.

Дән сапасын анықтайтын тағы бір маңызды көрсеткіштердің бірі ондағы ақуыз құрамы болып табылады.

5 суретте бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының ақуыз құрамы бойынша салыстырмалы талдау диаграммасы келтірілген.



Сурет 5 – Бөліп алынған қатты бидай сұрыптарының ақуыз құрамы бойынша салыстырмалы талдау

1 - "Дамсинская янтарная" сұрыпы; 2 - "Глубочанка" сұрыпы; 3 - "Наурыз 2" сұрыпы; 4 - "Костанайская 12" сұрыпы; 5 - "Каргала 9" сұрыпы; 6 - "Гордеиформе 254" сұрыпы; 7 - "Алтын Масак" сұрыпы

Зерттеу нәтижелері дәндегі ақуыз құрамының сұрып үлгілері бойынша орташа 13,1-ден 16,9 %-ға дейінгі аралықта болғанын көрсетті. Дәндегі ақуыздың жоғары құрамымен "Глубочанка" сұрыпы, төменгі – "Алтын Масак" сұрыпы ерекшеленді.

Қорытынды

Дәннің сапа мәселесі экономикалық аспектке ие, өйткені ол ұн мен нанның шығымына тікелей әсер етеді, ол өз кезегінде дәннің шығынын азайтады. Астық дәнінің сапасы азық-түлік көрсеткіштерімен сипатталатын болғандықтан, осы көрсеткіштердің саны және сапасы өндірістің экономикасына, астықты қайта өңдеу мен сатуға әсер ететін болады.

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде қатты бидай сұрыптарының отандық селекциялық жетістіктеріне мониторинг жасалынды. Қатты бидай сұрыптарының сапа көрсеткіштерін бағалау жүргізілді. Жүргізілген зерттеулер Қазақстанның әр түрлі астық егуші өңірлерінен әкелінген бидайдың қатты сұрыптарының сапа көрсеткіштерінің жоғары екендігін көрсетті. Жоғары сапалы бидайдың қатты сұрыптарынан алынатын өнімдер өз кезегінде бәсекелестікке қабілетті болатыны мәлім.

Әдебиеттер

1. *Ізтаев Ә.І., Тастанбеков С.Т., Әлімқұлов Ж.С. және басқалар.* Астық өнімдерінің технологиясы. – Алматы: "Саға", 2006. – 256 с.
2. *Ізтаев Ә.І., Ермекбаев С.Б.* Өсімдік шаруашылығы негізінде астықтану. – Алматы: "Дәуір", 2014. – 416 с.
3. *Егоров Г.А.* Управление технологическими свойствами зерна. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2005. – 292 с.
4. *Кузьмина С.С.* Методы исследования свойств сырья и готовой продукции. – Часть 1: учебное пособие // Кузьмина С.С., Захарова А.С. – Барнаул: АлтГТУ. – 2008. – 103 с.

5. Кузьмина С.С. Методы исследования свойств сырья и готовой продукции. – Часть 2: учебное пособие // Кузьмина С.С., Захарова А.С. – Барнаул: АлтГТУ. – 2008. – 102 с.
6. Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна. – М.: Агропромиздат, 1987. – 287 с.
7. Фейденгольд В.Б., Маевская С.Л. Лабораторное оборудование для контроля качества зерна и продуктов его переработки. – М.: ЗооМедВет, 2001. – 240 с.

Тимурбекова А.К, Оспанов А.А., Абен Ж.Ж.

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ТВЕРДЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ

Аннотация

В статье приведены результаты исследований показателей качества твердых сортов пшеницы отечественной селекции. Качество зерна оценивали по комплексу показателей, таких как натура, влажность, стекловидность, количество и качество клейковины, содержание белка. Анализ полученных результатов показал, что все исследованные образцы твердых сортов пшеницы соответствуют установленным нормам стандартов и отличаются высокими показателями.

Ключевые слова: зерно, пшеница, сорт, показатели качества, натура, влажность, стекловидность, качество клейковины, количество клейковины, содержание белка.

Timurbekova A., Ospanov A., Aben Zh.

QUALITY STANDARD OF FIRM GRADES OF WHEAT OF DOMESTIC SELECTION

Annotation

Results of researches of indicators of quality of firm grades of wheat of domestic selection are given in article. Quality of grain was estimated on a complex of indicators, such as nature, humidity, glassiness, quantity and quality of a gluten, protein content. The analysis of the received results showed that all studied samples of firm grades of wheat meet the established standards of standards and differ in high rates.

Keywords: grain, wheat, grade, quality indicators, nature, humidity, steklovidnost, quality of a gluten, quantity of a gluten, protein content