

6. Лаврищева Т.А., Осипова Г.С. Влияние обработок препаратом эпин-экстра на биометрические показатели и продуктивность растений эндивия // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2018. № 53. С. 21-27.

7. Новицкий М.В., Донских И.Н., Чернов Д.В. и др. Лабораторно-практические занятия по почвоведению: Учебное пособие для вузов. – СПб.: Проспект науки, 2009. – 319 с.

### ТҮЙІН

Мақалада Санкт-Петербург мемлекеттік аграрлық университетінің оқу-эксперименталды бағының аумағын топырақты зерттеу нәтижелері көрсетілген. Зерттеулер көрсеткендей, оқу-тәжірибелік бақтың барлық топырағы антропогендік өзгеріске ұшыраған сазды-әлсіз подзоликалық топыраққа жатады. Барлық зерттелген топырақ профилдерінде подзоликалық горизонт жоқ; Гумустық-элювийлік горизонт бірден ауыр гранулометриялық құрамдағы иллювиалды горизонтпен ауыстырылады, бұл барлық жағдайда дерлік жылтыр белгілері бар.

### RESUME

The article presents the results of a soil survey of the territory of the educational and experimental garden of the St. Petersburg State Agrarian University. Studies have shown that all the soils of the training and experimental garden belong to anthropogenically transformed soddy-slightly podzolic soils. All studied soil profiles lack a podzolic horizon; The humus-eluvial horizon is immediately replaced by an illuvial horizon of heavy granulometric composition, which in almost all cases has signs of gleying

ӘОЖ 637.148

**Архабай А.А.**, ТПП-45

Ғылыми жетекші: **Байбатыров Т.А.**, қауымд.проф., т.ғ.к.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы

## ҚАЙМАҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ЖЕКЕЛЕГЕН ТҮРЛЕРІН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

### Андатпа

Қаймақ өнімдерін өндірудің технологиялық схемаларына бірдей технологиялық схемалар кіреді. Ашытылған сүт өнімдерінің ішінде қаймақ адамның тамақтануында үлкен маңызға ие, өйткені олар диеталық және емдік қасиеттерге ие, сонымен қатар жағымды дәмге ие және организмге оңай сіңеді. Қаймақ - бұл лактококктарды немесе лактококктар мен термофильді сүт қышқылды стрептококктардың қоспасын қолданып, май құрамы кем дегенде 10% сүт өнімдерімен қосылған немесе қосылмаған қаймақ ашыту арқылы алынған ашытылған сүт өнімі. Қаймақ денсаулық үшін маңызды. Қаймақ, әсіресе жоғары калориялы құрамға қарамастан, әлсіреген ағзаға, жүйке стрессіне және шаршағыштыққа жақсы көмектеседі. Жақсы ас қорыту үшін қаймақ ораза күндерінің өнімі ретінде диетада да қолданылады.

*Түйін сөздер: өнім, ашытылған сүт, қаймақ, салқындатқыш камера, қасиеті.*

Ашытылған сүт өнімдерін қолданудың артуына байланысты, қазіргі уақытта сүт өнеркәсібінде үлкен өзгерістер болуда. Ашытылған сүт өнімдері патогендік микрофлораның антагонистері болып табылатын және ас қорыту жолында жақсы өмір сүретін сүт қышқылы бактерияларының арнайы таңдалған штамдарын қолдана отырып жасалады. Ашытылған сүт өнімдері секрецияны жоғарылатады, жүйке және жүрек-тамыр жүйелерін сергітеді, сүт қышқылы бактерияларының болуына байланысты ішекте ыдырау және ашыту процестерін азайтады, диурездің жоғарылауына ықпал етеді, несепнәр мен азот алмасуының басқа өнімдерінің, сондай-ақ хлоридтер мен фосфаттардың шығарылуын арттырады, оларды қолдану арқылы панкреатиялық шырынның бөлінуі артады. Бұл өнімдер ерте жастағы балалардың тамақтануында қолданылады, олар қалыпты өмір сүруді қамтамасыз ету және балалардың денсаулығын сақтау үшін қажетті компонент болып табылады. Қышқыл сүт өнімдері қан түзетін органдарға ынталандырушы әсер етеді, өт секрециясының жақсы қоздырғышы болып табылады, өт және панкреатиялық шырынның бөлінуін, асқазан тонусын және ішек қозғалғыштығын арттырады [1].

Ашытылған сүт өнімдерінің ішінде қаймақ өнімі адамның тамақтануында үлкен маңызға ие, өйткені олардың диеталық және емдік қасиеттері бар, сонымен қатар олар жағымды дәмге ие және

денеге оңай сінеді. Қаймақ — бұл сүт өнімдерін қосып немесе оларды қоспай ашытатын микроорганизмдерді — лактококктарды немесе лактококктар мен термофильді сүтқышқылды стрептококктар қоспасын пайдалана отырып, қаймақты ашыту арқылы өндірілген ашытылған сүт өнімі, ондағы майдың массалық үлесі кемінде 10% - ды құрайды. Қаймақ денсаулық үшін маңызды. Қаймақ, әсіресе, оның жоғары калориялы болуына қарамастан, өткен аурулардан кейін әлсіреген денеге, жүйке жүктемелеріне және шамадан тыс жұмыс істеуге өте пайдалы. Жақсы ас қорыту үшін қаймақ диеталық тағамда ораза күндеріне арналған өнім ретінде де қолданылады.

Заманауи технологиялар жануарлар майларын өсімдік майларымен алмастыруға мүмкіндік береді. Бұл өнімнің сақтау мерзімін арттырады, өзіндік құнын төмендетеді, тұтынушылық сапасын жақсартады, жаман холестериннен сақтайды. Бірақ "жаңа буын" өнімі олардың арзан алмастырғыштарын емес, жоғары сапалы фракцияларды қолданған жағдайда ғана алынады. Қаймақ технологиясы келесі технологиялық операциялардан тұрады: кремді қалыпқа келтіру, пастерлеу және гомогенизация, ашыту және ашыту температурасына дейін салқындату, салқындату және пісу [2,3].

Көптеген операциялар қаймақтың барлық түрлеріне ортақ, бірақ кремді өңдеу, ашыту, қолданылатын ашытқылар және т.б. жағдайларында айырмашылықтар бар. 15% тек сүт шикізатынан тұрады. Сүт шикізатынан басқа қаймақ өнімін өндіруге арналған рецепт құрамына өсімдік майларының қоспасы кіреді, олардың үлесі 7,3% құрайды. Сондай — ақ, дайын өнімнің консистенциясын жақсарту үшін 1,8% құрғақ майсыз сүт және аз мөлшерде тұрақтандырғыш қалыпқа келтірілген қоспаға қосылады.

Қаймақ өндірісінде оның консистенциясы мен құрылымының ақаулары жиі кездеседі. Өнімдердегі тұтқырлықтың дамуы майдың массалық үлесіне, эмульсияның күйіне, эмульгаторға, қолданылатын қышқылға, ашыту жағдайларына және т. б. байланысты.

Өнімнің майы неғұрлым жоғары болса, фазалық шекарада соғұрлым жоғары болады (эмульсия үстінде), соғұрлым оның пайда болуына байланысты ылғал көп болады.

Майдың массалық үлесі 10, 15, 25 және 30% болатын қаймақ және қаймақ сияқты өнімдер резервуарлық және термостаттық әдістермен өндіріледі. Қаймақ жеделдетілген технология бойынша өндірілуі мүмкін. Бұл түрлердің қаймақтары майдың массалық үлесі бойынша ғана емес, сонымен қатар басқа да белгілері бойынша ерекшеленеді. Егер майдың массалық үлесі 30% болатын қаймақтың құрылымы мен консистенциясын қалыптастыруда сүт майы негізгі рөл атқарса, онда майдың массалық үлесі 20% болатын қаймақтың құрылымы мен консистенциясы көбінесе СОМО құрамына және негізінен ақуызға байланысты болады. Майдың массалық үлесі 20% болатын қаймақтың жақсы, жеткілікті қалың консистенциясын қамтамасыз ету үшін шикізат сапасына жоғары талаптар қою керек. Қаймақтың бұл түрін өндіруге тығыздығы  $1028 \text{ кг/м}^3$ -ден төмен емес, ақуыздың салмақтық үлесі 3% - дан төмен емес сүт жіберілуі керек. Сүттегі СОМО мөлшері кемінде 8,5%, ал кілегейде кемінде 7,2% болуы керек. Бұл қаймақ үшін шикізат ақуыздардың жоғары жылу кедергісіне ие болуы керек.

Қаймақ және қаймақ сияқты өнімдерді өндіру үшін келесі шикізат қолданылады: II сорттан төмен емес дайындалған сүт, қышқылдығы  $20^\circ\text{T}$ -дан аспайтын майсыз сүт, сиыр сүтінен алынған май мөлшері 35% - дан аспайтын, қышқылдығы  $20^\circ\text{T}$ -дан аспайтын кілегей, жоғары сұрыпты бүріккіш кептіруден алынған майсыздандырылған сүт және құрғақ кілегей, пластикалық кілегей, тәтті май өндіру кезінде алынған айран, тұздалмаған сиырдың тәтті кілегейлі майы, оқшауланған соя ақуызы, консистенция тұрақтандырғыштары, итмұрын немесе пепсин ұнтағы.

Қалпына келтірілген шикізатты қолдана отырып, қаймақ өндіруге арналған қоспаны қыздырылған күртешесі мен араластырғышы бар араластырғыш ваннада дайындайды, бұл компоненттерді мұқият араластыруды қамтамасыз етеді. Бұл жағдайда шикізат араластырғыш ваннаға белгілі бір ретпен жүктеледі. Алдымен сұйық компоненттер қосылады (тұтас немесе майсыз сүт, кілегей). Сұйық компоненттер  $(45 \pm 5)^\circ\text{C}$  температураға дейін қызады, содан кейін құрғақ сүт компоненттері қосылады, оларды жақсы еріту үшін алдын-ала жылы сүт пен кілегейдің бір бөлігімен  $(42 \pm 2)^\circ\text{C}$  температурада араластыруға болады.

Сары май немесе пластикалық кілегей қоспаға соңғы рет енгізіліп, қыздырылған сұйық компоненттерде немесе арнайы балқытқышта ериді. Балқытудың бірінші тәсілі кезінде сары майдың немесе пластикалық кілегейдің монолиттерін май кескіштің немесе өзге де құрылғылардың көмегімен салмағы 0,5 кг аспайтын кесектерге кеседі, содан кейін  $(45 \pm 5)^\circ\text{C}$  температурада сұйық компоненттердің қоспасына енгізеді.

Балқыту үздіксіз араластыру кезінде  $(45 \pm 5)^\circ\text{C}$  температурада жүргізіледі. Балқыту процесін тездету үшін қоспаның айналымын орталықтан тепкіш сорғымен қолдану ұсынылады. Екінші балку әдісімен сары май немесе пластикалық кілегей монолиттері суды қыздыратын түтікшелі

балқытқышқа ( $55\pm 5$ ) °C температурада орналастырылады. Дайындалған қоспаны араластырғышпен немесе циркуляциялық сорғымен 10-15 минут араластырады және бір мезгілде 60-85 °C гомогенизация температурасына дейін қыздырады. Біртекті консистенциясы бар қоспаны алу үшін гомогенизация алдында ( $0,95\pm 0,05$ ) МПа қысым кезінде әртүрлі конструкциялы эмульсорларда эмульгирлеуді қолдану ұсынылады.

Қаймақтың 10, 15 және 20% май құрамын жақсарту үшін оқшауланған соя ақуызын қолдану ұсынылады: қаймақ үшін 10% май мөлшері – 1 тонна өнімге 5,4 – тен 6,5 кг – ға дейін; қаймақ үшін 15% май мөлшері-1 тонна өнімге 3,4-тен 5,4 кг-ға дейін; қаймақ үшін 20% май мөлшері-1 тонна өнімге 2,0-ден 4,4 кг-ға дейін; құрғақ немесе майсыз сүт 1 тонна өнімге 40 кг-ға дейін. Сондай-ақ, консистенция тұрақтандырғыштарын қолдануға болады; 1 тонна өнімге арналған тұрақтандырғыштардың ұсынылған дозалары сәйкесінше қаймақ үшін 20, 15 және 10% май: 2-ден 8 кг-ға дейін. Соя ақуызы немесе ұнтақ сүті бар немесе тұрақтандырғышы бар қаймақ өндіру кезінде оларды еріту біркелкі, қарқынды араластыруды қамтамасыз ететін жылытылатын жерде араластырғышы бар ыдыстарда немесе қарқынды механикалық өңдеуді қамтамасыз ететін кез келген аппараттарда жүзеге асырылады. 40-50 °C температурада кремді қалыпқа келтіруге арналған майдың немесе сүттің массалық үлесі қалыпқа келтірілген бөлігі бар контейнерге соя ақуызы немесе сүт ұнтағы біртіндеп қосылады. Қоспаға енгізілген компонент толығымен ерігенше оның көбіктенуіне жол бермей, қарқынды араластыруға (сорғы, эмульсия, роторлы-пульсациялық аппаратта механикалық өңдеу арқылы немесе т.б.) ұшырайды.

Қаймақ өндірісінде майдың 10, 15, 20% гомогенизациясы қалыпқа келтірілген кремнің бүкіл массасына ұшырайды. Қаймақ өндірісінде майдың 25 және 30% - ы кремнің бір бөлігін ғана гомогендеуге рұқсат етіледі. Майлылығы 25% қаймақ үшін гомогенизацияға жіберілген кремнің көлемдік үлесі олардың жалпы көлеміне қатысты 70-80%, ал қаймақ үшін майлылығы 30% – 50-70% болуы мүмкін. Майдың массалық үлесіне байланысты гомогенизация мынадай режимдерде жүргізіледі: қаймақ үшін 10, 15, 20% майлылығы үшін – 8-12 МПа қысымда; майлылығы 25% – 7-11 МПа қысымда; майлылығы 30% – 7-10 МПа қысымда. Гомогенделген кілегей ( $86\pm 2$ ) °C температурада, 2-ден 10 минутқа дейін немесе ( $94\pm 2$ ) °C температурада, 20 °C температурада пастерленеді.

Құрғақ сүт өнімдерін, сары майды немесе пластикалық кремді пайдалана отырып, қаймақ өндіру кезінде пастерлеуді ( $76\pm 2$ ) °C температурада 10 минут ұстаумен жүргізуге рұқсат етіледі, консистенция тұрақтандырғыштарын қолдана отырып, қаймақ өндіру кезінде пастерлеуді мынадай режимдерде жүзеге асырады: ( $86\pm 2$ ) °C ұсталуы 2-10 мин, немесе 90-95 °C ұсталуы 5-10 мин.

Қаймақтың барлық түрлерін өндіру кезінде кілегейдің физикалық пісуіне жол беріледі. Ол үшін пастерлеуден кейін кремді ( $4\pm 2$ ) °C температураға дейін салқындатады, осы температурада 1-2 сағат ұстайды, содан кейін ашыту температурасына дейін баяу қыздырады, ол бұл жағдайда 30 °C-тан аспауы тиіс. Қаймақ өндірісінде майлылығы 15% ашытылған кілегейге мәйекті ұнтақ немесе тағамдық пепсин немесе ферменттік препарат ерітіндісін енгізуге жол беріледі. Ферменттің массалық үлесі оның белсенділігіне байланысты 1 тонна кремге 0,001-0,01 г құрайды.

Ферментті 100-150 мл қайнаған жылы ( $36\pm 2$ ) °C суда алдын ала ерітеді. Ферменттің сулы ерітіндісін 10-15 дм<sup>3</sup> ұйытқы немесе жылы пастерленген сүтпен араластырады және мерзімді араластыра отырып 20-30 минут ұстайды. Ферментті дайындауға жұмсалған ұйытқының немесе сүттің массасы рецептураларды жасау кезінде ескерілуі тиіс. Дайындалған фермент ыдысқа оны кілегеймен толтыру аяқталғаннан кейін, ашытқы енгізілгеннен кейін немесе онымен бір мезгілде енгізіледі.

Кілегей ұйыған және белгілі бір қышқылдыққа жеткенге дейін ашытылады: кем дегенде 60 °T – майдың массалық үлесі 10 және 15% болатын қаймақ үшін; кем дегенде 55 °T – майдың массалық үлесі 20 және 25% болатын қаймақ үшін; кем дегенде 50 °T – майдың массалық үлесі 30% болатын қаймақ үшін. Ашыту процесінің ұзақтығы 10 сағаттан аспауы керек. Ашыту процесінің соңында араластырғышты қосып, кремді біртекті консистенцияға дейін 3-15 минут ішінде араластырады.

Тұрақтандырғыштары бар қаймақ өндіру кезінде ашытылған кремді құю алдында салқындатуды ( $23\pm 2$ ) °C төмен емес температураға дейін жүргізу ұсынылады, температурасы 16-32 °C ашытылған кремді биіктігі бойынша деңгейлердің ең аз рұқсат етілген айырмасы кезінде диаметрі кемінде 50 мм құбыржолдары арқылы өздігінен ағатын өлшеп-орауға жібереді. Ашытылған кілегейді көлемді сорғылармен беруге рұқсат етіледі.

Тиісті сақтандыру құрылғыларымен жабдықталған резервуарлардан ашытылған кілегейді ығыстыру үшін ( $0,05\pm 0,02$ ) МПа қысыммен берілетін сығылған тазартылған ауаны қолдануға болады.

Бір сыйымдылықтан ашытылған кілегейді өлшеп-орау ұзақтығы-16 °С төмен емес температурада 4 сағаттан аспайды.

Қаймақ салқындатқыш камераларда (4±2) °С температураға дейін салқындатылады. Салқындату және пісу кезінде қаймақты араластыру ұсынылмайды. Қаймақ салқындағаннан және піскеннен кейін технологиялық процесс аяқталды деп саналады және өнім сатуға дайын.

Салқындату және пісу температурасы 0-6 °С. ұзақтығы тұтыну контейнерінде 6-12 сағат және көлік құралдарында 12-48 сағат. Температурасы (4±2) °С болатын, герметикалық емес тығыны бар ыдысқа оралған өнімнің жарамдылық мерзімі үш тәулікті; герметикалық тығыны бар тұтыну ыдысына буып – түйілген жаңа өңделген өнімнің жарамдылық мерзімі-технологиялық процесс аяқталған сәттен бастап 7 тәулікті құрайды.

Қазақстандағы қаймақ алынатын барлық жануарлардың қаймақтары барлық компоненттері адам тағамының физиологиясында ерекше орын алады. Қаймақтың ең құнды компоненті белок болып табылады. Ол тірі организмді ұлпа мен клетка құрылысының құрастыруда негізгі пластикалық материалы болып табылады.

Қаймақ басқа сүтқышқылды өнімдерге қарағанда жоғары май мөлшерімен ерекшеленеді. Қаймақтың тағамдық құндылығы және дәмді қасиеттері өте жоғары, майда еритін витаминдері, сүтке қарағанда бірнеше есе көп, және қаймақты әртүрлі тағамдар дайындауға кеңіне қолданады.

Қаймақ дәмі қышқыл, пастерленген сүтке тән иісі және дәмі бар, консистенциясы қою, біртекті, түсі сары немесе ақшыл-сары болады.

Қаймақ организмге қажетті заттар(нәруыздар, майлар, көмірсулар, минералды заттар, витаминдер, сулар) жақсы тепе-теңдік қатынаста және жеңіл сіңірілетін күйде болуымен бағаланады. Адам тағамында қаймақтан басқа барлық қажетті заттардың комплексін жақсы құрайтын тағам жоктың қасы(жұмыртқадан

Қаймақтың организмге сіңімділігі 96-98%-ды құрайды. Қаймақтың энергетикалық құндылығы жануарлардың түріне байланысты болып келеді.

Гомогенизациялау май түйіршіктері және белок бөлшектері майда бөлшектерге бөлінеді, сондықтан, қаймақ консистенциясы қою, біртекті тұтқырлы болады.

Қаймақ өндіру үшін көп штамды гомо және гетероферментативті мезофильді стрептококктардың таза торшаларынан дайындалған ашытқы (Str.lactis, Str.cremoris, Str. diacetilactis, Str.susp. diacetilactis), ал ацидофильді қаймақ-ацидофильді таяқша мен аромат түзетін сүтқышқылды стрептококктар қолданады.

Сүт өнімдерін өндіруде келесі шикізат пен материалдар қолданылады:

- қышқылдығы 19°Т аспайтын, тығыздығы кемінде 1030 кг / м<sup>3</sup>, СОМО салмақтық үлесі кемінде 8.5% болатын майсыздандырылған сиыр сүті, 1 см<sup>3</sup> соматикалық жасушалардың саны МЕМСТ 52054-2003 бойынша сатып алынатын сиыр сүтінен 1 сорттан төмен емес 500 мыңнан аспауы тиіс;

- Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарында қышқыл сүт өнімдеріне арналған ұйытқыларды дайындау және қолдану жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес дайындалған ОСТ 49 133 бойынша ұйытқы;

- ССТ 49 144 бойынша мәйекті ұнтақ, ССТ 49 96 бойынша сиыр етінің тағамдық пепсині, ССТ 49 53 бойынша тағамдық шошқа пепсині, ССТ 49 159 бойынша ферментті ВНИИМС препараты;

- ТШ 6-09-5077 бойынша қос Сулы хлорлы Кальций немесе ТШ 6-09-4711 бойынша хлорлы кальций;

- МЕМСТ 2874 бойынша ауыз су;

- ТШ 10-02-02-789-65 бойынша сүт қышқылды стрептококктардың белгіленген тәртіппен бекітілген ашыған сүт өнімдері үшін ұйытқыларды дайындау және қолдану бойынша ТИ-ға сәйкес дайындалған ұйытқылары.

### ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Аношина О. М. Лабораторный актикум по общей и специальной технологии пищевых производств/О.М. Аношина, Г. М. Мелькин а, Ю. И. Сидоренко и др.- М. : Коло сС, 2007. - 183 с.

2. Арсеньева, Т.Г. Справочник а молочного производ ства Том 1,2,3,4 / Т.Г Арсеньева .- СПб.: ГИОРД, 2003. - 400 с.

3. Вышемирский А.Ф., «Коровье» м асло в современном ании // Сыроделие и М аслоделие. - 2012.- №5. - С.20.

4. Вышемирский Ф.А., Физическая структура и консистенция сливочного масла // Сыроделие и Маслоделие. - 2013. - №3. - С.53.

### ТҮЙІН

Технологические схемы производства сметаны и сметанных изделий включают в себя одинаковые технологические схемы. Среди кисломолочных продуктов большое значение в питании человека имеет сметана, так как они обладают диетическими и лечебными свойствами, а также имеют приятный вкус и легко усваиваются организмом. Сметана - это кисломолочный продукт, полученный путем сбраживания сметаны с использованием лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с добавлением или без добавления молочных продуктов с содержанием жира не менее 10%. Сметана важна для здоровья. Сметана особенно хороша при ослабленном организме, нервных нагрузках и переутомлении, несмотря на высокую калорийность. Для хорошего пищеварения сметана также используется в рационе как продукт разгрузочных дней.

### RESUME

In conclusion, the technological schemes for the production of sour cream and sour cream products include the same technological schemes. Among fermented milk products, sour cream is of great importance in human nutrition, since they have dietary and medicinal properties, and also have a pleasant taste and are easily absorbed by the body. Sour cream is a fermented milk product obtained by fermenting sour cream using lactococci or a mixture of lactococci and thermophilic lactic acid streptococci with or without added dairy products with a fat content of at least 10%. Sour cream is important for health. Sour cream is especially good for a weakened body, nervous stress and fatigue, despite the high calorie content. For good digestion, sour cream is also used in the diet as a product of fasting days.

ӘӨЖ 63.632/632.91

**Әбжан Қ.**

**Насырова С.**

Ғылыми жетекшілері: **Габдулов М.А.**,<sup>1</sup> а.ш.ғ.к., доцент

**Баимбетова Г.З.**,<sup>2</sup> а.ш.ғ. магистрі

<sup>1</sup>Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

<sup>2</sup>Ы. Жақаев атындағы Күріш ғылыми зерттеу институтының ғылыми хатшысы

### КҮРІШ ТҰҚЫМЫН СЕБЕР АЛДЫНДА ДӘРІЛЕУДІҢ ТИІМДІЛІГІ

#### Андатпа

Күріш егістігінде өсімдіктерге аса зор қауіп келтіретін саңырауқұлақ қоздыратын аурулары қатарына фузариоз, альтернариоз, соңғы жылдары пирикулярриоз аурулары жатады. Егістік дабылдардың тұқымдық материалдарын дайындауға жататын шаралардың ішінде аса зор маңызы бар шара – тұқымды себер алдында дәрілеу болып табылады. Осы мақсатта қолданылатын препаратты дұрыс таңдау – бұл күріш танабы жағдайда көптеген ауру түрлерінің алдын алуға және сау өскін алуға таптырмас мүмкіндік. Бұл аурулар мен зиянкестер күріш өнімін азайтып қана қоймай, сонымен қатар өскіндердің өну қуатын арттыруға мүмкіндік береді. Күріш дақылын осындай аурулар мен зиянкестерден қорғау мақсатында, Юнта, к.с. (тебуканозол, 13 г/л+имидаклоприд, 233 г/л) инсектофунгицидімен тұқымды егу алдында (1,5-1,75 л/т мөлшерімен) өндегенде, орташа өнімділік 54,8 және 59,5 ц/га құрады.

*Түйін сөздер:* күріш, Лидер сорты, инсектофунгицид, Юнта

Күріш ауыспалы егісіндегі дақылдар үшін өсімдіктің саңырауқұлақ қоздыратын аурулары, әсіресе күріш егісіндегі: фузариоз, альтернариоз, соңғы жылдары пирикулярриоз аурулары өте қауіпті болып тұр. Сонымен қатар ауыспалы егістіктерде басқа да ауру қоздырғыштар мен күрішті зақымдайтын маманданған зиянкестер де кездеседі. Оларға: жағалық шыбын, күріш масасы, сабақ көбелегі, арпаның үңгі шыбыны, швед шыбыны, шаян тектестерден: су шаяны және дулығар жатады [1].