

## INFLUENCE OF TERMS OF LANDING ON THE REPRODUCTION WILD STRAWBERRY IN THE SOUTHEAST OF KAZAKHSTAN

In the article the results of studies conducted to determine the effect on the timing of planting rooted, quality and productivity propagated materials when expanded cultures of strawberries in a Talgar district, Almaty region. Conducting research determined that turns copious amounts of seedlings premium of queen cells planted in the month of April and the effectiveness of planting strawberries queen in the early stages of the scheme 0.9 x 0.225 m.

*Keywords:* strawberry, propagation, planting materials, planting terms, quality, productivity.

ӘОЖ 664.861:665.334.94

**Байбатыров Т.А., Әбуова А.Б., Набиева Ж.С., Тапалова Ж.Е.**

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,  
Алматы технологиялық университеті*

### КЕКС ӨНІМІНЕ РАПС МАЙЫН ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

#### **Аңдатпа**

Кекс өнімін дайындау технологиясында дәстүрлі емес шикізат рапс майын пайдалану негізделді.

**Кілт сөздер:** Кекс өнімін дайындау технологиясы, рапс майы.

#### **Кіріспе**

Кондитер өнімдері тағам түрлерінің ішіндегі рецептура құрамы, жасалу технологиясының және тұтынушылық қасиеттерінің әртүрлілігімен ерекшеленетін ассортименті кең тобына жатады. «Тұтыну корзинасы» құрамына кірмесе де, өзінің тартымдылығымен халық арасында жоғары сұранысқа ие, адамның энергетикалық тепетеңдігін толықтырып, тамақтану рационының маңызды орнын алады.

Елімізде қазіргі таңда қоғамды сапалы және тағамдық құндылығы жоғары өнімдермен қамтамасыз ету мақсатында, өнімге жаңа дәстүрсіз шикізат қорларын қолдану арқылы, өнімдердің ассортиментін кеңейтіп, құрылымын толық жетілдіру көзделген. Бұл мәселенің шешілу бағыты ретінде күнделікті тұрмыста қолданылатын өнімдерге әртүрлі шикізат түрлерін қосып, тамақтану өнімдерінің жаңа технологиялары мен рецептураларын жете зерттеп, дайын өнімнің құндылығын Қазақстанда ұнды кондитер өнімдері барлық тәтті тағамдардың ішінде бірінші орынды алады. Әсіресе печенье, вафли, кекстерді қазақстандықтар жоғары бағалайтындығы жылдан жылға дәлелденіп келеді [1].

Ғылыми-техникалық әдебиеттің және ұнды кондитер өнімдері өндірісіндегі басты дамыған тенденцияның талдауы соңғы жылдары шикізат ресурстарын кешенді түрде қолдану, ұнның жаңа тиімді түрлерін жасау, биологиялық құндылығы жоғары дәстүрлі емес шикізат түрлерін қолдану тиімді және өзектілігі жоғары [2, 3].

Қазақстанда кондитер өндірісі бойынша белгілі ғалымдар бүтін жарылған тритикале дәнін және тритикале ұнын, ноқат ұнын, қонақ жүгері шырынын қолданып қантты печеньеің жаңа түрін шығарды [4, 5].

Жапонияда күріштен жасалынған ұнды кондитерлік өнімдерінің әр түрлері кең таралған. Рожок түріндегі қайтарылған печенье ерекше әйгілі болып келеді. Ол вафельница сияқты дөңгелек сызық пішінді, арнайы карусель типтегі пештерде пісіріледі. Ұнды кондитерлі өнімнен тағы ұнтақ тәрізді тағамдық концентрат алынады ол 15% күріш

кебектерінің қатты тағамдық өндірісімен қосу жолында, адсорбирленген маймен және қоспаның ұнтақтату жолымен алынады.

Германияда басқа қоспалармен (арпа, соя, сұлы ұнымен) 20% мөлшердегі тартылған жүгері ұнын нәрлілігі төмен диеталық өнімдерді даярлауға арналған қамырға қосады. Ол Африка мен Таяу Шығыстың елдерінде көптеген өнімдердің құрамына кіреді.

Жүгеріден талқан, таба нан, қытырлақ нандар, кеспе, галеттер, макарондар, печенье, снектер, крахмал, сірне, глюкоза-жемісті шырындар, газды сусындар, квастар, морстар, құймақтар, оладьи, балалар тағамын, көптеген емдік-сауықтыру бағытындағы тағам қоспаларын және көптеген басқа өнімдерді өндіруге болады [6, 7].

Соңғы жылдары Қазақстан Республикасында өсіріліп жүрген құнды дәнді дақыл – қонақ жүгері (сорго) бірегей химиялық құрамымен және жоғары биологиялық құндылығымен ерекшеленеді. Қонақ жүгері дәнінде бидай дәнімен салыстырғанда липидтер көп болады, моно - және дисахаридтердің мөлшері 3,7 және 5,4 есе жоғары. Қонақ жүгері ұнында тиамин, рибофлавин, токоферол дәрумендері бидай ұнымен салыстырғанда 1,5:3,8:2,1 есе жоғары. Қонақ жүгері ұны ауыстырылмайтын аминқышқылдарына бай, әсіресе метионин бидай ұнымен салыстырғанда 20% жоғары [8].

Қытайбұршақ тағамдарының құрамында жұғымдылық және азықтық құндылығы жағынан іс жүзінде мал майы ақуыздарынан кем түспейтін толыққанды ақуыздар, холестерин және лактоза болмай қалған кезде күшті аллергия болып табылатын биологиялық белсенді компоненттер (клетчатка, кальций, темір, мырыш, магний және т.б.) кешені болады.

Қытайбұршақ концентратын қолдану қамырдың құрылымдық - механикалық қасиеттерін күшейтіп, су сіңіру қабілетін арттырады. Қытайбұршақтың ақуызды концентраты қамырдың қышқылдығын жоғарылатып, көтерілу күшін жақсартты және қамыр дайындамалардың жетілдіру мерзімін қысқартты. Қара бидай ұнымен бірінші сұрыпты бидай ұнына 7% қытайбұршақ концентратын араластырып пісірген "Приморский" нанының техникалық шарттары, рецептурасы мен технологиялық нұсқаулығы әзірленіп, бекітілді [9, 10].

Үрмебұршақ ұны бидай ұнының жоғарғы сұрыпына қарағанда жоғары тағамдық және биологиялық құндылығымен, минералдық заттар, дәрумендер мөлшерінің көптігімен ерекшеленеді.

Балалар және диеталық тағам өнімдерін жасау үшін қара бидай, тритикале және арпаның өнген дәндерінен дайындалған ұн алу технологиясы жасалғандығы да белгілі [11].

Ұнды кондитер өнімдеріне бұршақ дақылдарын қосып байыту, өнімде ауыстырылмайтын аминқышқылдар, дәрумендер және басқа да пайдалы заттардың мөлшерін арттырып, тағамдық және биологиялық құндылығымен қатар, емдік-сауықтыру мәні бар өнімдерді шығаруға мүмкіндік береді [12, 13].

Қазақстанның ұлттық тамақтану саясаты Концепциясында тағамдар тек тағамдық заттар мен энергиямен физиологиялық қажеттілікті қамтамасыз етіп қана қоймай, емдік және сауықтыру мәселелерін шешу керек деп айтылған [14].

Емдік мақсатта кейінгі кездері кондитерлік өнімдерге дәстүрлі емес дақылдардан алынған өнімдер кеңінен пайдаланылуда. Солардың бірі - рапс. Рапс дәндерінде 40%-дан 50%-ға дейін май, 30% жуық протеин болады, бұл соя мен күнбағыс көрсеткіштеріне жақын. Биологиялық құндылығы жоғары рапс майы тамақтануда пайдаланылып келеді. 00-типті сұрыптары рапс дәндерінің құрамында адам ағзасына қажетті олейн, линол және басқа да қанықпаған май қышқылдарының болуы оның тағамдық құндылығын арттырады. Қанықпаған май қышқылының көп болуы өсімдік майының еру температурасын төмендетеді: рапс -8-11<sup>0</sup>, күнбағыс пен зығыр -18<sup>0</sup>.

Рапс майының тағамдық құндылығы май қышқылдарының қолайлы мөлшерде болуымен ерекшеленеді, оның құрамында линол, линолен қышқылдарымен қатар, олеин қышқылының мөлшері де жоғары деңгейде. Бұл құрамы жағынан зәйтүн майымен салыстыруға келеді. Рапс құрамында полиқанықпаған май қышқылдарының болуы жүрек қантамыр ауруларының қауіпін төмендетеді. Раптағы май қышқылдарының ұзын тізбекті

модификациялары оны балық майы сияқты басқа қанықпаған май қышқылдарының көздерімен бәсекелесуге мүмкіндік береді. Рапс майын өндіру арқасында өсімдік майын тұтыну мөлшері жылына адам басына шаққанда АҚШ-та 26 кг, Чехияда - 25 кг, Германияда – 22 кг, Англияда – 19 кг, Ресейде - 12 кг дейін жеткен. Бұл елдерде өсімдік майымен қамту жоғары дәрежеде болғандықтан, 5-6 есе қымбат тұратын сарымайды тұтыну деңгейі 2-3 есе азайған, сәйкесінше жүрек қантамыр ауруларының деңгейіне де әсері байқалған [15-20].

Рапс майы бұл эндокринді жүйенің, иммунді, бұлшықет жүйелері мен жүйке жасушаларының қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін Е, А, D дәрумендерінің көзі. Сонымен қатар құрамында ауыстырылмайтын амин қышқылдары мен фосфолипидтердің, каратиноидтардың болуы майдың биологиялық құндылығын арттырады. Бір ас қасық рапс майы Е дәруменінің тәуліктік тұтыну мөлшерінің 30% қанағаттандырады[21].

### **Материалдар мен зерттеу әдістері**

Тағамдық құндылығы жоғары өнімнің ассортиментін көбейту және жақсарту үшін арнайы шикізаттардың түрлерін және жаңа өнімдер өндірісінде технологиялық әдістерді қолдану жұмыстарын жетілдіру қажет. Бұл мақсатқа жету үшін келесі бағыттағы зерттеулерді жүргізу керек: зертханада кекс дайындауда өнімнің сапалық көрсеткіштерін жақсарту мақсатында рапс майы қолданылды.

Ұнды кондитер өнімдерін өндіру кезінде қамырды қопсыту үшін негізінен химиялық қопсытқыштар (сода, көмірқышқылды аммоний) қолданылады, олар жоғары температурада газ тәрізді өнімдер болып ыдырайды. Ашытқыны тек май мен қанты аз өнімдерді өндіруде қолданылады, себебі қант ашытқы клеткаларының өміршеңдігін тоқтатады.

Ұсынылатын технология бойынша кексті жасауға жұмыртқа, қант, рапс майы, сүт, ұн және қопсытқыш пайдаланылды. Бақылау ретінде дәстүрлі технологиямен жасалған кекс алынды.

Дайын өнімдердің ақуызы Кьельдаль әдісімен «UDK6» (Италия) құрылғысында, май мөлшері Сокслет әдісімен «SER-148» (Италия) экстракторында анықталды.

Ауыр металдарды анықтау атомды-абсорбциялық спектроскопия (AAS) әдісімен - «КВАНТ-Z.ЭТА-Т» (РФ) спектрометрінде жасалды, пестицидтер мөлшері газ хроматографиялық әдісімен – «Кристаллюкс-4000М» (РФ) хроматографында анықталды.

Микробиологиялық зерттеулер келесі нормативті құжаттарға сәйкес жүргізілді ГОСТ 9225-84, ГОСТ 30519-97, ГОСТ 10444.12-88.

### **Тәжірибені талдау**

Зертхана жағдайында дайындалған өнімдердің органолептикалық, физико-химиялық және қауіпсіздік көрсеткіштері анықталды (1, 2-кестелер).

Кесте 1. Рапс майы қосып дайындалған кекстің сапалық көрсеткіштері

| НҚ бойынша көрсеткіштердің атауы | НҚ бойынша белгіленген мөлшері       | Бақылау                              | 15% рапс майы қосылған кекс          | 20 % рапс майы қосылған кекс         |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Ылғалдылығы, %                   | 6,8                                  | 6,8                                  | 8,3                                  | 8,7                                  |
| Су сіңімділігі, %, аз емес       | 162,3                                | 210,8                                | 181,6                                | 190,7                                |
| Сілтілігі, град көп емес         | 1,70                                 | 1,73                                 | 3,8                                  | 4,2                                  |
| Дәмі мен хош иісі                | Кекске сай, бөтен дәмі және иісі жоқ | Кекске сай, бөтен дәмі және иісі жоқ | Кекске сай, бөтен дәмі және иісі жоқ | Кекске сай, бөтен дәмі және иісі жоқ |
| Сыртқы көрінісі                  | Кекске сай, беті тегіс жарықтары жоқ | Кекске сай, беті тегіс               | Беті жарылмаған, тегіс,              | Беті жарылмаған, бүдірлі,            |

|                            |                          |                            |                                          |                                     |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
|                            |                          | жарықтары<br>жоқ           | жарықтары<br>жоқ                         | жарықтары<br>жоқ                    |
| Түсі                       | Кекске тән<br>ақшыл сары | Кекске тән<br>ақшыл сарғыш | Кекске тән<br>сарғылтқо-<br>ңырқай түсті | Кекске тән<br>сарғылтқоңыр<br>түсті |
| Энергетикалық<br>құндылығы | Белгіленбеген            | 407,5                      | 413,1                                    | 425,3                               |
| Ақуыз, %                   | 5,3                      | 5,7                        | 6,2                                      | 6,8                                 |
| Майлылығы, %               | 14,6                     | 19,1                       | 18,3                                     | 18,9                                |
| Көмірсулар, %              | 53                       | 53,2                       | 55                                       | 57                                  |

Кесте 2. Рапс майы қосып дайындалған кекстің қауіпсіздік көрсеткіштері

| Көрсеткіш атауы, өлшем<br>бірлігі                         | НҚ бойынша<br>белгіленген<br>мөлшері | 15% рапс майы<br>қосылған кекс | 20 % рапс майы<br>қосылған кекс |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Микробиологиялық көрсеткіштері                            |                                      |                                |                                 |
| ІТТБ (колиформалар)<br>0,01грам (см <sup>3</sup> ) өнімде | жіберілмейді                         | табылмады                      | табылмады                       |
| Патогендер, соның ішінде<br>25г өнімдегі сальмонеллалар   | жіберілмейді                         | табылмады                      | табылмады                       |
| Зендер, КОЕ/г, артық емес                                 | 50                                   | табылмады                      | табылмады                       |
| Ауыр металдар, мг/кг, көп емес                            |                                      |                                |                                 |
| Қорғасын                                                  | 0,35                                 | табылмады                      | табылмады                       |
| Күшала                                                    | 0,15                                 | табылмады                      | табылмады                       |
| Кадмий                                                    | 0,07                                 | 0,003                          | 0,004                           |
| Сынап                                                     | 0,015                                | табылмады                      | табылмады                       |

Ұсынылған технология бойынша жасалған рапс майы қосылған кекстердің органолептикалық көрсеткіштерін бақылаумен салыстырғанда кем түспеді. Бөтен дәм мен иіс байқалмады, түсі жағынан бақылаудан тартымдырақ болды. Өнімдер Орал қаласында WESTKAZINVEST - Халықаралық бизнес- форумы жанынан ұйымдастырылған көрмеде жоғары бағаланды (1-сурет).



Сурет 1 -Халықаралық бизнес- форум көрмесіне қойылған рапс майы қосылған кекстер.

Физико-химиялық көрсеткіштері бойынша: ылғалдылығы 18-22 %-ға, сілтілігі 10,5-16,1 %-ға, ақуыз мөлшері 8-16 %-ға артты. 15% рапс майы қосылған кекстің майлылығы 4,4 %-ға азайса, көмірсу мөлшері 3,3 %-ға артты. Ал, 20% рапс майы қосылған кекстің майлылығы шамамен 1 %-ға азайып, көмірсу мөлшері 6,6 %-ға артты.

Сонымен қатар, жаңа технологиямен дайындалған кекс өнімдерін тағамдық қауіпсіздігі анықталды, зерттеу нәтижелері олардың қауіпсіз екендігін көрсетті.

### **Қорытынды**

Ұнды кондитер өндірісінде дәстүрлі емес шикізатты, соның ішінде рапс майын пайдаланып сапалы өнімдер өндіруге болатындығы дәлелденді. Рапс майы ұнды кондитер өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығын арттырып, емдік-сауықтыру қасиетін жоғарылатуға мүмкіндік беретіні анықталды.

### **Әдебиеттер**

1. *Усембаева Ж.К.* Улучшение и корректировка пищевых и хлебопекарных свойств муки. –Астана: Сборник тезисов семинара. 2005.-89 с.
2. *Набиева Ж.С., Кизатова М.Ж., Витавская А.В., Тнымбаева Б.Т.* Технология национальных продуктов длительного хранения// Вестник АТУ. г. Алматы: № 2, 2014 г., С. 40-45.
3. Инновационные технологии в области пищевых продуктов и продукции общественного питания функционального и специализированного назначения: Коллективная монография / ФГБОУ ВПО «СПбГТЭУ»; под общ. ред. *Н.В. Панковой*. – СПб.: Изд-во «ЛЕНА», 2012. – 314 с.
4. *Талейсник М.А.* Технологич мучных кондитерских изделий М.: Агропромиздат, 1986.- 224 с.
5. *Сародумов Э.Я.* Производство мучных кондитерских изделий. М.. Экономика, 1968.- 173 с.
6. *Бульчук Е., Аксенов П., Скобельская З.* Пищевая и биологическая ценность мучных кондитерских изделий // Хлебопродукты. – 2006 - №7. – С. 54-55.
7. *Кизатова М.Ж., Набиева Ж.С. Нурмат М.Н.* Пророщенное зерно кукурузы - сырье для биоприправы // ОНАХТ, Научные труды, выпуск 42, том 1.- С. 247-250.
8. *Маудархан Ж., Байбатыров Т.А., Изтаев А.И.* Кара жүгері және оның тағамдық қасиеттері Республиканская конференция молодых ученых «Наука. Образование. Молодежь», посвященная 20-летию независимости Республики Казахстан, - 25-26 апреля 2011 г., С. 5.
9. *Матвеева И.В., Белявская И.Г.* Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. – М.: Моспак, 1998.-104 с.
10. Применение рисовой муки при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий./Под ред. *Г.А. Перепелица*.- М.: Изд. комбинат "ЦНИИТЭИ хлебопродуктов" 1991г. – 26 с.
11. *Чунихина В., Курцева В.* Мука из пророщенного зерна ржи, тритикале и ячменя в детском питании //Хлебопродукты.- 1999. - №7.- С. 10-11.
12. *Лурье И.С.* Технология кондитерского производства. - М.: Агропромиздат, 1992. – 399 с.
13. *Усембаева Ж.К., Шанишарова Д.А., Нурбай М.Д.* Перспектива применения муки сорго для кондитерских изделий. // Пищевая технология и сервис. – 2007. - №3. – С.12-13.
14. *Шарманов Т.Ш.* Концепция национальной политики питания Казахстана. Алматы, 1996.-36 с.
15. *Рензеева Т.В.* Потребительские свойства продуктов переработки крестоцветных масличных культур Сибирско-го региона: монография / Т.В. Рензеева; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2009. – 200 с.

16. Прокопенко Л.Г., Бойняжева Л.И., Павлова Е.В. Полиненасыщенные жирные кислоты в растительных маслах // Масложировая промышленность. - 2009. - №2. - С. 11–12.
17. Табакаева О.В., Каленик Т.К. Растительные масла с оптимизированным жирнокислотным составом // Масложировая промышленность. 2007. №1. С. 21–22.
18. Никонович С.Н., Тимофеев Т.И., Спильник И.В., Скакалин Е.В. Специализированные смеси растительных масел функционального назначения // Известия вузов. Пищевая технология. - 2005. - №2. - С. 73–75.
19. Кулакова С.Н., Викторова Е.В. Растительные масла нового поколения и их роль в питании // Масла и жиры. - 2006. - №9. - С. 1–5.
20. Голубева В.С., Бабодей В.Н., Воронцова О.С., Тимофеева О.Н. Опыт разработки масложировых продуктов для функционального питания // Пищевая промышленность: наука и технология. - 2009. - №2. - С. 37–41.
21. Долгих Л.А. Изучение сортовых ресурсов рапса для выработки интегральных показателей идиотипа культуры в Республике Казахстан: автореферат кандидата сельхоз. наук: Долгих Людмила Александровна. – Алматы, 2009. – 29 с.

Байбатыров Т.А., Абуова А.Б., Набиева Ж.С., Тапалова Ж.Е.

## ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАПСОВОГО МАСЛА В ПРОИЗВОДСТВЕ КЕКСОВ

Обоснована использование нетрадиционного сырья рапсового масла в технологии приготовления кексов.

*Ключевые слова:* Технология приготовления кексов, рапсовое масло.

Baibatyr T.A., Abuova A.B., Nabyeva Zh.S., Tapalova Zh.E.

## SIGNIFICANCE OF USE RAPESEED OIL IN CUPCAKE PRODUCTION

Substantiated the use of non-traditional raw materials rapeseed oil in cooking technology cupcakes.

*Keywords:* Cooking technology cupcakes, rapeseed oil.

УДК: 634.17:630 \* 181.8

**Байгазакова Ж.М., Кентбаева Б.А.**

*Казахский национальный аграрный университет*

## ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА НЕКОТОРЫМИ ВИДАМИ БОЯРЫШНИКА

### **Аннотация**

Статья включает в себя данные о фенологическом развитии 3 видов боярышника в период искусственного прерывания периода покоя. Экспериментальным способом доказана генетическая неоднородность испытуемых видов боярышника.

*Ключевые слова:* боярышник, фенология, период покоя, виды, плод, семена, листья.

### **Введение**

Многочисленные виды рода *Crataegus* L. играют важную роль в пищевых целях и в профилактике многих заболеваний, и она может, многократно возрасти при разностороннем изучении его огромного ассортимента, интродуцированного во многие ботанические сады разных стран. Впервые боярышник интродуцировали в Англии в 1750 году. Уже в XVIII и