**Дәстүрлі емес шикізат негізінде нан технологиясын жасау**

Нан және нан өнімдері адам өмірінде маңызды рөл атқарады. Нанның құрамы органалептикалық көрсеткіштеріне байланысты болу керек. Олар: дәмі, иісі, түсі, пішіні, кеуектілігі, сыртқы қабығының қалыңдығы және т.б. Нанның қасиеті оның құрамы мен қамырда жүретін процестерге байланысты болады. Нан- қоректі биологиялық  өнім, ол адам ағзасында пайдалы көп заттармен байытылады [1].

Нан құрамында В тобының дәрумендері көптеп кездеседі, ол адам жүй-ке жүйесіне пайдалы. Қазіргі заманғы наубайхана өндірістері технологиялық механизация мен автоматтандыруымен, жаңа технологияның енгізілуімен, ассортименттердің жаңартылуымен сипатталады [2]. Биологиялық құндылығы жөнінен қара бидай наны құрамында 40-45% көмірсулар болады. Олардың калориясы жай нанмен салыстырғанда аз, витаминдері көп, тағамдық құндылықтары жоғары болады. Қышқылдылығы жоғары болғандықтан көгеріп кетуден сақтайды.

Зығыр дәндерінің ғасырлар бойы адам денсаулығына маңызы зор. Зығыр дәнін зауытта бәрі пайдаланылады: сабақтарынан керемет тін дайындалады, ал тұқымдар мен олардан алынған май көптеген аурулармен күресетін керемет биодедитивті болып саналады. Дәндердің имиялық құрамында линолен қышқылы Омега-3 (адамдарда бұл жастық эликсі деп аталады) балықтың құрамындағы қышқылдың құрамынан 2 есе жоғары. Омега-3 май қышқылдары біздің әл-ауқатымыз үшін өте маңызды. Дене оларды синтездемейді, сондықтан адам бұл қышқылдарды тамақпен алуы керек. Зығыр тұқымдарының құрамында 19 амин қышқылдары бар. Олар лигнандардың өте маңызды көзі болып табылады. 100 г зығыр тұқымында шамамен 450 ккал, шамамен 20 г ақуыз және 41 г май болады. Бұл өнімнің тағамдық құндылығы өте жоғары [3].

Зығыр дәндерін көп мөлшерде пайдалану адам ағзасына едәуір әсер етеді, сондықтан, зиян келтірмес үшін дәндерді тұтынуды азайту ұсынылады: диабетпен ауыратындар; жатыр миомасы, эндометриоз, поликистозы бар әйелдер; простата проблемалары бар өкілдер. Өнімнің бүлінуі оның шамадан тыс қолданылуынан көрінеді. Ол цианогенді гликозидтерден тұрады, олар белгілі бір жағдайларда гидроциан қышқылын түзеді. Зығыр дәнін көп мөлшерде қолдану қауіпті болуы мүмкін.

Қазіргі уақытты, зығыр дәнін және басқа да дән түрлерін нанға диеталық талшық түрінде қосу өте танымал болып келеді. Зығыр дәні бар нан түрлерін атап өтуге болады: «Геркулес» наны, «Де'Леон» нан өнімі, «Сау отбасы» нан түрлері және басқалар[4].

Зығыр дәні қосылған қоспалары бар нанның сапасы ұннан, тұздан, судан және ашытқыдан дайындалған қамыр сынамаларын зертханалық пісіру арқылы бағаланды.

Зығыр дәні қосылған нанның органолептикалық көрсеткіштері 1-кестеде көрсетілген.

1 кесте - Зығыр дәні қосылған нанның органолептикалық көрсеткіштері

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Көрсеткіштері | Өнімнің сипаттамасы | Балл |
| Түсі | Қоңыр-сарғыш | 5 |
| Дәмі | Зығыр дәмі білінеді.Дәмі өзіне тән | 5 |
| Иісі | Бөгде иіс жоқ.  Өзіне тән иісі бар | 5 |
| Концистенциясы | Жұмсақ | 4 |

Физика-химиялық көрсеткіштері рецепттер мен наубайханаларда технологиялық процестердің қатаң сақтауын, сондай-ақ нанның санитарлық тұрғыдан мінсіздігін сипаттайды.

Нанның физика-химиялық көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

2 кесте – Зығыр дәні қосылған нанның физика-химиялық көрсеткіштері.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Көрсеткіштері | Зығыр дәні мөлшері | | |
| 2,5 % | 5% | 7% |
| Ылғалдылығы,% | 0,069 | 0,078 | 0,044 |
| Жалпы қышдылығы, г/л | 3,4 | 3,6 | 3,8 |
| Қанттың құрамы,% | 1,5 | 1,7 | 1,3 |
| Тұз мөлшері,% | 00,48 | 0,30 | 00,25 |

Зығыр дәнінің пайдалы қасиеттерін ескере отырып, одан дайындалған нан өнімін пайдалану да өте профилактикалық жағынан тиімді деп қарастыруға болады.

Себебі, зығыр дәндерінің басты пайдалы қасиеті - бұл ағзадан токсиндерді шығару. Сондықтан мұндай нанды жалпы күшейтетін әсері бар дәрілік деп атауға болады.

Әдебиеттер:

1. Диеталық тағамға арналған рецепттер жинағы. Рецепттер жинағы: Алматы: Шарайна, 2005.-112б.

2. Ұлттық тағамдар рецептер жинағы және аспаздық өнімдер. Мәскеу: «Хлебпродинформ», 5-ші бөлім, 2008. – 45б.

3. Митерева R.A., Стрельников Н.П. «Тамақ сапасын зерттеудің заманауи әдістері»,

- М .: Экономика, «Рэй», 2007. -36б.

4. Матвеева И.В., «Микрокредиторлар және нан сапасы. Азықтық ингредиенттер. Шикізат және қоспалар », Алматы: Кронус, 2000.- 42б.