Виробництво хлібобулочних виробів можна розділити на такі етапи: зберігання і підготовка сировини до виробництва, приготування тіста, оброблення тіста, випікання тістових заготовок, охолодження і зберігання хліба. Кожен з цих етапів включає низку технологічних операцій, що забезпечують виготовлення виробів. Послідовність і сутність основних технологічних операцій представлені на функціональній схемі хлібопекарського виробництва.

Борошно

Вода

Сіль

Дріжджі

Цукор, жир та ін

ПІДГОТОВКА СИРОВИНИ ДО ВИРОБНИЦТВА

Змішування борошна, просіюван-

ня, очистка від феродо-

мішок

Доведення до необхідної температури

Приготуван-ня нсиченого розчину, фільтруван-ня,відстою-вання

Приготування суспензії дріжджів у воді

Розчинення цукру і розпла-влення жиру, фільтрація, під-готовка яєць та іншої сировини

Дозування сировини

Приготування тіста

З пшеничного борошна

З житнього борошна

Однофазний спосіб

Двофазний спосіб

Двофазний спосіб

Змішування тіста, обминання тіста, дозрівання тіста

Замішування опари, бродіння опари, замішування тіста, дозрівання тіста

Приготування закваски, бродіння закваски, замішування тіста, дозрівання тіста

ОБРОБЛЕННЯ ТІСТА

Поділ на шматки, округлення, попереднє вистоювання, формування тістових заготовок, остаточне вистоювання

ВИПІКАННЯ ТІСТОВИХ ЗАГОТОВОК

Остигання виробів, зберігання, транспортування у торгову мережу

Рис.1.Узагальнена функціональна схема хлібопекарського виробництва.

Зберігання і підготовка сировини до виробництва. Борошно зберігають у ємкостях (силосах) або мішках. Перед подачею на виробництво при необхідності окремі партії змішують для покращання хлібопекарських властивостей, просіюють через сита для відокремлення сторонніх домішок і пропускають через пристрій для видалення металомагнітних домішок.

Сіль зберігають у мішках або насипом в окремому приміщенні. Перед використанням її розчиняють у воді в солерозчиннику. На сучасних хлібозаводах сіль зберігають у вигляді насиченого розчину. Розчин фільтрують, відстоюють і подають на виробництво.

Пресовані дріжджі зберігають у холодильнику. Перед використанням їх подрібнюють. У спеціальній дріжджемішалці готують суспензію дріжджів у теплій воді, яку використовують для приготування тіста.

Вода зберігається у баках холодної та гарячої води. Перед приготуванням тіста холодну і гарячу воду змішують у певній пропорції для доведення до необхідної температури.

Цукор зберігають у мішках. При підготовці до виробництва його розчиняють У воді та фільтрують.

Тверді жири зберігають у ящиках або бочках, рідкі - у ємкостях. Перед використанням тверді жири розтоплюють і проціджують через сита певного розміру. Проціджують також рідкі жири й олії.

Яйця дезінфікують, розбивають і проціджують через сито.

Приготування тіста. Із підготовленої сировини за установленою рецептурою готують тісто. Пшеничне тісто готують у безопарний спосіб .

При безопарному способі тісто замішують зразу із всієї сировини. У місильний апарат відповідно до рецептури дозується борошно, вода, дріжджова суспензія, сіль, інша сировина і проводиться замішування до одержання однорідної маси. Приготовлене тісто певний час виброджує.

Оброблення тіста. Ця операція включає поділ тіста на шматки зазначеної маси, надання їм певної форми: кулястої - на тістоокруглювальних чи батоноподібної - на тістозакатних машинах; вистоювання сформованих тістових заготовок у спеціальних шафах. Під час вистоювання тістові заготовки розпушуються, збільшуються в об'ємі. Ця операція забезпечує хороший об'єм хліба, формування структури пористості.

Випікання. Після вистоювання тістові заготовки випікають у хлібопекарських печах різної конструкції. Під час випікання унаслідок теплофізичних, мікробіологічних, біохімічних, колоїдних, хімічних процесів тістова заготовка перетворюється на хліб із забарвленою скоринкою і духмяним ароматом.

Остигання і зберігання. Випечений хліб укладають в ящики або лотки, які розміщують на вагонетках або у контейнерах, при цьому відбраковують вироби, що не відповідають стандартам. Вагонетки з хлібом транспортують у хлібосховища для остигання і реалізації.

Наше підприємство не має механізованих хлібосховищ. Всі виробничі операції, що пов'язані з укладанням хліба в лотки, на вагонетки або в контейнери, транспортуванням останніх у хлібосховища і завантаженням виробів у автомашину виконуються вручну.

Ми орендуємо старий складський цех і прилеглу до нього дворову територію з подальшим правом викупу. Загальна площа цеху становить 200м. кв., цех буде поділений на три частини: виробниче приміщення, де знаходитиметься все обладнання і проходитиме сам процес виробництва становить 100м. кв., приміщення для готової продукції (зберігатиметься готовий хліб) становить 50м. кв. і приміщення для зберігання муки та інгредієнтів становить 50м. кв., інші матеріали та сировина зберігатимуться поза складом на прилеглій території, яка становить 130м. кв.. На цій території є невелике приміщення (25м. кв.), в якому ми розмістимо адміністративний персонал. Оренда складького цеху, приміщення для адміністративного персоналу і прилеглої території на місяць становитиме 6000грн. (72000грн. на рік).

Перелік і характеристика необхідного обладнання, транспортних засобів та інвентарю відображений у таблиці 1.

Таблиця 1

Забезпеченість обладнанням, транспортними засобами, інвентарем

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Найменування | Необхдна кількість | Ціна за 1 шт.,  грн. | Загальна вартість, грн. |
| 1. | Борошнопросіювач | 2 | 12 000 | 24 000 |
| 2. | Тістомісильна машина | 2 | 8 500 | 17 000 |
| 3. | Подова піч | 2 | 10 000 | 20 000 |
| 4. | Ферментаційна камера | 2 | 9 500 | 19 000 |
| 5. | Подільник | 2 | 20 000 | 40 000 |
| 6. | Пакувальне обладнання | 2 | 15 000 | 30 000 |
| 7. | Корзини для зберігання | 60 | 10 | 600 |
| 8. | Вантажний автомобіль | 2 | 40 000 | 80 000 |
| Разом | | | | 230 600 |

Номенклатура та обсяги виробництва відображені у таблиці 2.

Таблиця 2

Виробнича програма підприємства

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва товару | Оди-ниці виміру | Обсяг випуску в натуральних одиницях | | Ціна одиниці продук-ції,  грн. | Обсяг виробництва продукції, грн. | |
| Перший рік | Другий рік | Перший рік | Другий рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Хліб «За домашнім рецептом» | Шт. | 304800 | 304800 | 3,25 | 990600 | 990600 |

Основні постачальники сировини, матеріалів, комплектуючих, енергоресурсів та розрахунок потреби в ресурсах на виробничу програму наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Розрахунок потреби в ресурсах на виробничу програму

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва ресурсів | Кількість в натуральних одиницях | Ціна одиниці, грн. | Загальна вартість, грн. | | Посатачальник |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
| Сировина і матеріали | | | | | | |
| 1. | Сіль, кг | 1004 | 1 | 3 | | ЗАТ «Галка-Дрогобич» |
| 2. | Борошно, кг | 45630 | 1,35 | 60000 | | ЗАТ «Рівне-борошно» |
| 3. | Дріжджі сухі, кг | 1004 | 2,75 | 2761 | | «Саф-Дніпро» |
| 4. | Вода, м3 |  | 2,16 |  | | Водоканал Рівне |
| 5. | Вершкове масло, кг | 3651 | 35 | 127785 | | ЗАТ "Демидівський молокозавод" |
| 6. | Молоко, л | 31945 | 2, 5 | 79862,5 | | ЗАТ "Демидівський молокозавод" |
| 7. | Цукор, кг | 3651 | 3,75 | 13691,25 | | ДП «Корецький цукровий завод» |
| Покупні і комплектуючі вироби | | | | | | |
| 8. | Харчова плівка, м | 45630 | 8,66 | 13172 | | "ІВК Техніка" |
| Елекроенергія | | | | | | |
| 9. | Електроенергія, кВт | 109530 | 0,23 | | 25191,9 | ЗАТ «Ей-І-Ес Рiвнеенерго» |
| 10. | Паливо, л | 10000 | 7,00 | | 70000 | WOG |
| Всього, грн. | | | | | 393468,65 | |

Необхідне виробниче обладнання і його вартість подані в таблиці 4.

Таблиця 4

Необхідне виробниче обладнання і його вартість

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Найменування обладнання | Кількість | Вартість, грн. | Всього, грн. |
| 1. | Борошнопросіювач | 2 | 12 000 | 24 000 |
| 2. | Тістомісильна машина | 2 | 8 500 | 17 000 |
| 3. | Подова піч | 2 | 10 000 | 20 000 |
| 4. | Ферментаційна камера | 2 | 9 500 | 19 000 |
| 5. | Подільник | 2 | 20 000 | 40 000 |
| 6. | Пакувальне обладнання | 2 | 15 000 | 30 000 |
| 7. | Корзини для зберігання | 60 | 10 | 600 |
| 8. | Вантажний автомобіль | 2 | 40 000 | 80 000 |
| 9. | ПК | 2 | 3 500 | 7 000 |
| 10. | Монітор | 2 | 1 000 | 2 000 |
| 11. | Мишка до ПК | 2 | 50 | 100 |
| 12. | Клавіатура | 2 | 50 | 100 |
| 13. | Прінтер | 1 | 2 000 | 2 000 |
| Разом, грн. | | | | 241800 |