МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра технологии продуктов питания

**Расчетно-графическая работа**

**По дисциплине «Технология малых производств»**

Новосибирск, 2007

**Содержание**

Введение

1. Составление производственной программы мясного цеха
2. Требования к качеству
3. Технологическая схема приготовления порционных полуфабрикатов

из свинины (шницель)

4. Технико-технологическая карта

Литература

Введение

Целью расчётно-графической работы является составление производственной программы мясного цеха при специализированном магазине «Мясная лавка». Вырабатываемая продукция будет реализовываться в магазине-кулинарии и в розничную сеть.

Город Новосибирск – крупный промышленный и торговый центр, его население постоянно увеличивается. Рост населения вызывает постоянное увеличение спроса на продукты питания и в том числе на продукцию мясной промышленности.

В последние годы в городе Новосибирске успешно развивается сеть магазинов «Мясная лавка» с непосредственными цехами по изготовлению широкого ассортимента полуфабрикатов из мяса говядины, свинины, птицы и субпродуктов.

Вырабатываемые цехом полуфабрикаты не подвергаются замораживанию, доброкачественны, реализуются в индивидуальной упаковке, содержащей необходимую для покупателя информацию.

1. **Составление производственной программы мясного цеха**

Проектируемым предприятием является мясной цех при специализированном магазине «Мясная лавка».

Мощность мясного цеха, согласно заданию 5т в смену перерабатываемого мясного сырья.

Согласно ВНТП-04-86 примем следующую разбивку сырья (см. табл. 1.1). Расчёт выхода полуфабрикатов, вырабатываемых мясным цехом полуфабрикатов представлен в табл. 1.2. Производственная программа мясного цеха представлена в табл. 1.3.

#### Таблица 1.1. Расчет расхода сырья

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сырье** | ***Соотношение, %*** | **Масса сырья, кг** |
| Мясопродукты:   * Говядина (1 кат.) * Свинина (обрезная) * Баранина | 100  60  25  15 | 5000  3000  1250  750 |

Таблица 1.2. Ассортимент вырабатываемых полуфабрикатов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование полуфабриката | *Процент выхода,*  *%* | **Расчётная масса,**  **кг** | **Кулинарное использование** |
| Говядина 1 категории 3000 кг | | | |
| Длиннейшая мышца спины: |  |  |  |
| – спинная часть (толстый край) | 1,7 | 51 | жаренье |
| – поясничная часть (тонкий край) | 1,6 | 48 | жаренье |
| Тазобедренная часть: |  |  |  |
| – верхний кусок | 2 | 60 | тушение |
| – внутренний кусок | 4,5 | 135 | - // - |
| – боковой кусок | 4 | 120 | тушение и варка |
| – наружный кусок | 6,1 | 183 | - // - |
| Лопаточная часть: |  |  |  |
| – плечевая | 2 | 60 | варка |
| – заплечная | 2,5 | 75 | - // - |
| Подлопаточная часть | 2 | 60 | - // - |
| Грудинка (мякоть) | 2,8 | 84 | - // - |
| Покромка | 4,1 | 125 | - // - |
| Котлетное мясо | 40,3 | 1209 |  |
| Продолжение табл. 1.2 | | | |
| Выход крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса | 73,6 | 2208 |  |
| Кости | 22,2 | 666 |  |
| Сухожилия, хрящи | 3,2 | 96 |  |
| Технические зачистки и потери при разделке | 0,5 | 15 |  |
| Потери при хранении | 0,4 | 12 |  |
| Потери при нарезке | 0,1 | 3 |  |
| **Итого** | **100** | **3000** |  |
| Свинина 2 категории, обрезная | | | |
| Вырезка | 0,8 | 10 | жарка |
| Корейка без рёберной кости | 10,2 | 127,5 | - // - |
| Тазобедренная часть | 18,5 | 231,25 | - // - |
| Лопаточная часть | 10,1 | 126,25 | - // - |
| Грудинка | 9 | 112,5 | Жарка в натуральном и фаршированном виде |
| Шейная часть (мякоть) | 5,6 | 70 | жарка |
| Котлетное мясо | 29,2 | 365 |  |
| Выход крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса при разделке без рёберной кости | 83,4 | 1042,5 |  |
| Кости | 15,3 | 191,25 |  |
| Сухожилия, хрящи | 0,5 | 6,25 |  |
| Технические зачистки и потери при разделке | 0,5 | 6,25 |  |
| Потери при хранении | 0,2 | 2,5 |  |
| Потери при нарезке | 0,1 | 1,25 |  |
| **Итого** | **100** | **1250** |  |
| **Баранина 1 категории 750 кг** | | | |
| Корейка с рёберной костью,  в т.ч. мякоть | 10,5  9 | 78,75  67,5 | жарка |
| Тазобедренная часть | 17 | 127,5 | - // - |
| Лопаточная часть | 7,6 | 57 | - // - |
| Грудинка с рёберной костью,  в т.ч. мякоть | 8,7  6,7 | 65,25  50,25 | Жарка в фаршированном виде |
| Котлетное мясо,  в т.ч. шейная часть (мякоть)  обрезки | 29,8  4,8  25 | 223,5  36  187,5 |  |
| Выход крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса при разделке с рёберной костью | 73,6 | 552 |  |
| Почки и околопочечный жир | 1,4 | 10,5 |  |
| Кости | 22,3 | 167,25 |  |
| Сухожилия, хрящи | 1,6 | 12 |  |
| Технические зачистки и потери при разделке | 0,5 | 3,75 |  |
| Потери при хранении | 0,4 | 3 |  |
| Потери при нарезке | 0,2 | 1,5 |  |
| **Итого** | **100** | **750** |  |

#### Таблица 1.3. Производственная программа мясного цеха

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование крупнокускового полуфабриката** | **Расчётная масса, кг** | **Наименование изготовляемых полуфабрикатов** | **Выход, кг** | **Количество, шт.** | **Общая масса, кг** | **Остаток, кг** |
| Говядина 1 категории 3000 кг | | | | | | |
| Спинная часть (толстый край) | 51 | * антрекот * ромштекс без панировки * бефстроганов | 0,125  0,125  0,25 | 200  150  29 | 25  18,75  7,25 |  |
| Поясничная часть (тонкий край) | 48 | * антрекот   – бефстроганов | 0,125  0,25 | 146  119 | 185  29,75 |  |
| Верхний и внутренний кусок | 195 | * зразы натуральные * бефстроганов | 0,125  0,25 | 800  380 | 100  95 |  |
| Боковой и наружный кусок | 303 | * говядина духовая * азу | 0,125  0,5 | 1600  206 | 200  103 |  |
| Лопаточная и подлопаточная часть | 195 | * гуляш | 0,5 | 390 | 195 |  |
| Грудинка (мякоть) | 84 | * гуляш * целый кусок | 0,5 | 56 | 28  56 |  |
| Покромка | 123 | – гуляш | 0,5  0,25 | 120  252 | 60  63 |  |
| Котлетное мясо | 1209 | * бифштекс рубленный * котлеты * фарш говяжий | 0,08  0,056 | 5000  7150 | 400  400,4  408,6 |  |
| **Свинина 2 категории, обрезная** | | | | | | |
| Вырезка корейка без рёберной кости | 137 | * эскалоп * мясо для шашлыка * отбивные | 0,125  0,5  0,07 | 500  79  500 | 62,5  39,5  35 |  |
| Тазобедренная часть | 321,25 | * шницель * поджарка | 0,125  0,5 | 960  220 | 120  110 |  |
| Лопаточная часть | 126,25 | * свинина духовая * гуляш | 0,125  0,25 | 560  225 | 70  56,25 |  |
| Грудинка | 112,5 | – рагу по-домашнему | 0,5  1 | 113  56 | 56,5  56 |  |
| Шейная часть (мякоть) | 70 | * свинина духовая * гуляш | 0,125  0,5 | 320  60 | 40  30 |  |
| Котлетное мясо | 365 | * шницель натуральный * зразы рубленные * фарш свиной | 0,109  0,076 | 1500  1500 | 163,5  114  87,5 |  |
| Баранина 1 категории 750 кг | | | | | | |
| Корейка с рёберной костью, | 78,75 | – котлеты натуральные | 0,125 | 630 | 78,75 |  |
| Тазобедренная часть | 127,5 | * шницели * мясо для шашлыка | 0,125  0,5 | 560  115 | 70  57,5 |  |
| Лопаточная часть | 57 | * баранина духовая * мясо для плова | 0,125  0,5 | 240  108 | 30  27 |  |
| Грудинка | 65,25 | – рагу | 0,5 | 130 | 65 | 0,25 |
| Котлетное мясо | 223,75 | * котлеты натуральные рубленные * тефтели | 0,085  0,076 | 1295  1497 | 110  113,75 |  |

**2. Требования к качеству**

Мясные полуфабрикаты должны изготавливаться по технологическим инструкциям, утвержденным в установленном порядке, с соблюдением гигиенических и ветеринарно-санитарных правил. Мясные полуфабрикаты должны соответствовать требованиям табл. 2.1.

Не допускаются к реализации полуфабрикаты деформированные, сильно увлажненные, с отстающей корочкой из сухарей, загрязненные, с признаками порчи.

Таблица 2.1. Требования к качеству сырья и полуфабрикатов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид мяса** | **Наименование полуфабриката** | Требования к качеству |
| **Говядина** | Крупнокусковые | Мясная мякоть, снятая с определённой части полутуши (туши, четвертины) в виде крупных кусков, зачищенная от сухожилий, грубых поверхностных плёнок. Поверхность ровная, незеветренная, края заровненные. Цвет и запах характерные для данного вида мяса, без глубоких надрезов. Слой подкожного жира не более 1 см. |
| Порционные | Куски мясной мякоти, неправильной округлой или овально-продолговатой формы, вырезанные в поперечном направлении к расположению мышечных волокон Поверхность ровная, незеветренная, цвет и запах характерные. Мышечная ткань упругая, без сухожилий, грубой соединительной ткани. |
| Мелкокусковые | Куски мясной мякоти определённой массы и размера (или мясокостные с заданным содержанием мякоти). Поверхность ровная, незеветренная, цвет и запах характерные. Мышечная ткань упругая, без хрящей и раздробленных косточек. |
| Котлетное мясо | Куски мясной мякоти различной величины и веса из шейной части, пашины и обрезков, получаемых при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов, и, кроме того для туш II категории – мякоти покромки. Допускается содержание жировой ткани не более 10% и соединительной ткани не более 10%.Поверхность кусков не заветренная. Цвет и запах, характерные для доброкачественного мяса. Кости, сухожилия, хрящи, кровоподтеки и грубая соединительная ткань удалены. |
| **Свинина, баранина** | Крупнокусковые | Мясная мякоть, снятая с определённой части полутуши (туши, четвертины) в виде крупных кусков, зачищенная от сухожилий, грубых поверхностных плёнок. Поверхность ровная, незеветренная, края заровненные. Цвет и запах характерные для данного вида мяса, без глубоких надрезов. У полуфабрикатов из свинины шкура должна быть снята. Слой подкожного жира должен быть не более 1 см. |
|  | Порционные | Куски мясной мякоти, неправильной округлой или овально-плоской формы, вырезанные в поперечном направлении к расположению мышечных волокон Поверхность ровная, незеветренная, цвет и запах характерные. Мышечная ткань упругая, без сухожилий. У свиных полуфабрикатов допускается слой подкожного жира не более 1 см. |
| Мелкокусковые | Куски мясной мякоти определённой массы и размера (или мясокостные с заданным содержанием мякоти). Поверхность ровная, незеветренная, цвет и запах характерные. Мышечная ткань упругая, без хрящей и раздробленных косточек. |
| Котлетное мясо | Куски мясной мякоти различной величины и веса из шейной части, пашины(баранина), из нижней половины рёбер, межсосковой и паховой частей, с берцовой, лучевойи локтевой костей и обрезков, получаемых при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов. Допускается содержание жировой ткани для свинины не более 30%, для баранины не более 10%. Поверхность кусков не заветренная. Цвет и запах, характерные для доброкачественного мяса. Кости, сухожилия, хрящи, кровоподтеки и грубая соединительная ткань удалены. |

Для производства полуфабрикатов должно применяться сырье, соответствующее «Гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» (СанПиН 2.3.2.560–96), утвержденным постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 24.10.96 г., №27.

Полуфабрикаты с производственными дефектами (деформированные, с отклонениями по массе и др.) не замороженные и не размороженные используют при изготовлении охлажденных полуфабрикатов соответствующего ассортимента в количестве не более 3% к массе приготовленного фарша. В этом случае при изготовлении фарша следует учитывать количество хлеба и панировки, которое содержится в котлетах, направляемых на переработку.

Допускается замена следующего сырья:

* Мяса котлетного говяжьего – говядиной жилованной односортной, колбасной или второго сорта в том же количестве;
* 10% мясного сырья – белком соевым концентрированным или белком соевым концентрированным текстурированным или в виде крупы в количестве 2,5% и воды 7,5% (кроме бифштекса);
* лука репчатого свежего – луком замороженным в том же количестве или сушеным луком из расчета: 225 г сушеного взамен 1 кг свежего;
* лука репчатого свежего – луком, консервированным поваренной солью, в количестве 1,235 кг взамен 1 кг свежего, при этом норма соли уменьшается на 0,235 кг из расчета на каждый кг лука свежего;
* лука репчатого свежего – экстрактом лука зарубежного производства в соответствии с технологической инструкцией по его применению;
* хлеба пшеничного – сухарями панировочными из расчета: 0,5 г сухарей взамен 1 кг хлеба в рецептуре каждой котлеты.

Качество рубленых полуфабрикатов должно соответствовать ГОСТ 4288–76 «Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленого мяса. Правила приемки и методы испытания».

*Не допускается применение:*

* Мяса, замороженного более одного раза;
* Мяса быков, хряков, баранов;
* Обрезков шпика с признаками пожелтения;
* Жира-сырца загрязненного, изменившего цвет, с посторонним запахом.

1. Технологическая схема приготовления порционного полуфабриката из свинины (шницель)

Технологическая схема приготовления порционного полуфабриката из свинины (шницель) представлена на рис 3.1.

Для шницеля также разработана технико-технологическая карта.

**Мясо**

Мороженое

Остывшее

Охлажденное

Размораживание

Зачистка поверхности от загрязнений и срезание клейма

Обмывание водой

Обсушивание

Разделка туш

Деление туш на отруба

Обвалка отрубов

Выделение крупнокусковых полуфабрикатов

Порционные

Мелкокусковые

Рубленые

Отбивание

Натуральные

С наполнителем

Рыхление

Смачивание в льезоне

Натуральные

Панирование в сухарях ( панированные)

Рис. 3.1. Схема производства порционного полуфабриката из свинины: «Шницель»

**Технико-технологическая карта №1.**

**Наименование блюда (изделия**): «Шницель»

**Область применения**: розничная торговая сеть

**Перечень сырья**: свинина (тазобедренная часть), яйцо, сухари.

**Требования к качеству блюд**: продовольственное сырьё и пищевые продукты, используемые для приготовления данного блюда (изделия), соответствуют требованиям нормативных документов и имеют сертификаты соответствия.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование продуктов** | **Норма закладки на одну порцию, г** | | **Норма закладки (нетто), кг** |
| **брутто** | **нетто** | **960 порций** |
| Свинина (тазобедренная часть) | 147 | 125 | 120 |
| Яйцо | 1/5 | 8 | 7,68 |
| Сухари | 22 | 22 | 21,12 |
| Масса готового полуфабриката |  | 155 | 148,8 |

**Технология приготовления**

Порционные куски, нарезанные из мягкой тазобедренной части отбивают и рыхлят, придавая им овально-продолговатую форму, смачивают в льезоне, панируют в сухарях.

**Требования к упаковке и реализации**

Готовый полуфабрикат охлаждают, укладывают в ёмкости в один ряд полунаклонно, упаковывают, маркируют, отправляют на транспортировку.

На каждый ящик наклеивается ярлык с реквизитами предприятия изготовителя.

Температура продукта перед отправкой должна быть от 0°С до 8°С.

Срок хранения, транспортировки и реализации не более 24 часов, в т.ч. на предприятии изготовителе 8 ч.

**Литература**

1. Ведомственные нормы технологического проектирования заготовочных предприятий общественного питания (ВНТП-04-86): Приказ Министерства торговли РФ №44 от 28.02.1986.
2. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: Колос, 2000.
3. Проектирование предприятий общественного питания. Методические указания ч. 1,2. – Новосибирск: НГТУ, 2001.
4. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – М.: Экономика, 1996.
5. Сборник технических условий и технологических инструкций на кулинарные полуфабрикаты, М.: «Экономика», 1971.