



390011, РФ, г.Рязань, пр.Яблочкова, д.6, стр.4, ООО «ЭЛЬФ 4М»  
Тел./ Факс (4912) 45-65-01, 45-33-31, 24-38-23, 24-38-26

Web: <http://www.elf4m.ru>. E-mail: [elf@elf4m.ru](mailto:elf@elf4m.ru)

*Производство оборудования  
для предприятий  
пищеперерабатывающей  
промышленности. Монтаж  
мини-заводов и мини-цехов.  
Разработка нестандартного  
оборудования.*

---

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕЛЬМЕНЕЙ.

### 1. ВВЕДЕНИЕ.

Данная технологическая инструкция предназначена для производствапельменей на комплексе оборудования, производимом фирмой «ЭЛЬФ 4М» на предприятиях пищевой промышленности.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ.

#### *Характеристика сырья и материалов*

Для выработкипельменей применяют следующее сырье:

- говядину по ГОСТ 779-55 и в парном состоянии;
- говядину жилованную высшего сорта – мышечная ткань без видимых включений соединительной ткани и жилок;
- говядину жилованную первого сорта – мышечная ткань с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 6%;
- говядину жилованную второго сорта – мышечная ткань с содержанием жировой и соединительной ткани не более 20%;
- говядину жилованную жирную – мышечная ткань с содержанием жировой и соединительной не более 35%;
- свинину по ГОСТ 7724-77 и в парном состоянии;
- свинину жилованную нежирную – мышечная ткань с массовой долей жировой ткани не более 10%;
- свинину жилованную полужирную – мышечная ткань с массовой долей жировой ткани не более 30-50%;
- свинину жилованную жирную – мышечная ткань с массовой долей жировой ткани не более 50-85%;
- шпик хребтовый и боковой по ОСТ 4938-85;
- блоки из жилованного мяса и субпродуктов замороженные ОСТ 49-66-74;
- блоки мяса птицы механической обвалки замороженные ТУ 49-861-83;
- мука хлебопекарная ГОСТ 26574-85;
- мука второго сорта из твердой пшеницы (дурум) ГОСТ 16439-70;
- мука из стекловидной пшеницы для макаронных изделий ГОСТ 12306-66;
- мука из твердой пшеницы (дурум) для макаронных изделий ГОСТ 12307-66;
- мука соевая дезодорированная ГОСТ 3898-56;
- белок соевый пищевой по ТУ 10-04-02-31-88;
- яйца куриные пищевые ГОСТ 27583-88;
- меланж ГОСТ 30363-96;
- яичный порошок ГОСТ 2858-82;
- казеинат натрия ГОСТ 17626-81;
- сыворотка светлая пищевая ГОСТ 16445-78 и ГОСТ 17404-81;

- соль пищевая ГОСТ 13685-68;
- сахар-песок ГОСТ 21-78;
- перец чёрный молотый по ОСТ 18-279-76;
- вода пищевая ГОСТ 2874-82.

Допускается применение:

- муки из твердой пшеницы (дурум) для макаронных изделий высшего сорта или первого сорта для всех пельменей в количестве 30-50% к общему расходу муки;
- яичного порошка 274 г взамен 1 кг меланжа или 24 штук куриных яиц;
- пищевой светлой сыворотки или плазмы крови для всех пельменей, взамен половины нормы меланжа или куриных яиц (в соотношении 1:1);
- пищевого казеината натрия для всех пельменей взамен половины нормы меланжа или яиц;
- нежирного молока взамен воды, на 5% превышающем норму добавляемой влаги.

Не допускается применение:

- мяса и субпродуктов, размороженных более одного раза;
- свинины с признаками пожелтения шпика;
- мяса быков и хряков;
- казеината натрия вместе с сывороткой (плазмой крови) взамен меланжа.

### **3. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ПЕЛЬМЕНЕЙ.**

1. Подготовка сырья
2. Приготовление теста
3. Приготовление фарша
4. Формовка пельменей
5. Замораживание
6. Упаковка и хранение

#### **3.2. Подготовка сырья**

##### **3.2.1. Подготовка муки.**

Муку, полученную непосредственно после помола, выдерживают не менее одной недели для созревания при температуре 20-25°C и относительной влажности 75-85%. С целью предотвращения попадания металлических примесей муку просеивают. Мука, подаваемая на приготовление теста, должна иметь температуру 18-20°C.

##### **3.2.2. Подготовка меланжа и плазмы (сыворотки) крови.**

Замороженный меланж, сыворотку или плазму крови размораживают, для чего банки с меланжем помещают в ванну с водой, температура которой должна быть не выше 45°C. Пакеты с замороженным меланжем, сывороткой или плазмой крови помещают в ёмкости и размораживают при температуре 18-20°C.

По окончании размораживания органолептически проверяют качество меланжа или плазмы крови. Размороженный меланж, сыворотка или плазма крови не подлежат хранению.

При использовании куриных яиц, их освобождают от скорлупы, полученную яичную массу процеживают для предотвращения попадания скорлупы в тесто.

Меланж рекомендуется растворять в небольшом количестве подсоленной воды для более равномерного распределения в тесте. Количество воды, добавляемое в меланж, исключают из потребного количества воды на приготовление теста.

##### **3.2.3. Подготовка специй.**

Повареную соль перед употреблением просеивают на механических ситах, затем развешивают на порции из расчета на один замес или растворяют в воде. Полученный раствор после отстаивания в течение 4-6 часов и фильтрации используют при приготовлении фарша и теста.

Сахар и перец развешивают на порции из расчёта на один замес.

#### 3.2.4. Подготовка мясного сырья.

Обвалку и жиловку мясного сырья осуществляют по инструкциям, применяемым в колбасном производстве.

Субпродукты второй категории (мясная обрезь, мясо с голов, пищевода и калтыка, сердце) подвергают разборке и жиловке: из них удаляют кровоподтёки, соединительную ткань, кровеносные сосуды, лимфатические узлы, мелкие косточки и хрящи. Рубец и свиной желудок тщательно промывают, после чего варят в течение 2-2,5 часов при температуре 90-100°C, а затем охлаждают до температуры 4-6°C.

Блоки мяса механической обвалки кур или уток размораживают. Жилованную говядину, субпродукты и жир-сырец измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм, а свинину с диаметром отверстий решётки 3-5 мм.

Для производства иркутских, столичных, крестьянских и мясо-картофельных пельменей мясное сырьё рекомендуется измельчать на куттере.

#### 3.2.5. Подготовка картофельного сырья.

Очищенный картофель или сульфитированный очищенный картофель промывают, варят в воде в течение 30-40 минут, сульфитированный картофель варят только в открытых ёмкостях. Вареный картофель измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм и охлаждают до температуры 8-10°C. Выход вареного измельченного картофеля от сырого неочищенного составляет 56,14%, от сульфитированного сырого очищенного – 96,8%.

Картофельные хлопья, крупу, гранулы, пюре сухое молочно-картофельное засыпают непосредственно в куттер (или мешалку), без предварительного измельчения. Вода на сухое картофельное сырьё, в соотношении 4:1, добавляется в холодном состоянии при изготовлении фарша вместе с основной водой по рецептуре.

#### 3.2.6. Подготовка капусты.

Свежую капусту очищают от верхних листьев, моют водой, нарезают на четыре части и куттеруют до получения однородной массы или измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм.

Допускается использование замороженной капусты. Её измельчают на куттере от 1 до 1,5 мин. или частично размораживают на воздухе в течение 1-2 часов и направляют на куттерование или измельчение на мясорубке с диаметром отверстий решётки 2-3 мм.

#### 3.2.7. Подготовка лука и чеснока.

Свежий репчатый лук очищают и промывают. Лук, сушёный дольками, замачивают в течение 2-х часов в воде при температуре 15-17°C. В лук добавляют 65% воды от нормы, остальные 35% добавляют в фарш (на 225 г сушеного лука добавляют 775 г воды).

Расчёт необходимого количества воды на 1 кг сушеного лука, кг:

- всего по норме	3,44
- для замачивания	2,24
- для фарша	1,2

Лук свежий и сушеный, замоченный перед добавлением в фарш, измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм. Рекомендуется лук измельчать совместно с мясом.

Порошок сушеного лука добавляют в фарш в сухом виде, а воду по указанной норме доливают в фарш.

Сушеный чеснок закладывают в фарш без предварительного замачивания в воде из расчета 0,5 кг сушеного вместо 1 кг свежего чеснока. Норма воды, добавляемой в фарш, увеличивается на разницу между свежим и сушеным чесноком.

## 4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА.

#### 4.1. Замешивание теста.

При замешивании теста подбирают муку с массовой долей клейковины 32–33% (клейковина с хорошей пластичностью, по растяжимости длина свыше 20 см) или готовят смесь хлебопекарной и макаронной муки (массовая доля клейковины в смеси не менее 30% по растяжимости свыше 20 см) и раствор соли с меланжем, или светлой пищевой сывороткой или плазмой крови.

Тесто готовится в специальном тестомесе для крутого теста, куда вносят одновременно все компоненты, предусмотренные рецептурой, и смешивают их до получения равномерно перемешанного пластичного теста.

Казеинат натрия в виде порошка вносится вместе с мукой. При этом вместо заменяемого количества меланжа вводится 25% казеината натрия и 75% воды.

Допускается при замешивании теста предварительная гидротермическая обработка муки. Для этого 30% муки, предусмотренной рецептурой, смешивают с равным количеством воды температурой 98-100°C в течение 1-3 минут. Продолжая перемешивание, добавляют оставшееся количество воды температурой 12-17°C, смешанной с солью. Затем вносят меланж, оставшееся количество муки (70%) и перемешивают до получения пластичного теста.

При использовании гидротермической обработки муки допускается выдерживание теста перед штамповкой в течение 30-40 мин.

#### 4.2. Технологические параметры:

- время перемешивания не менее 15 мин.;
- массовая доля влаги в тесте от 39 до 42 %;
- температура теста после перемешивания 26-28°C;
- продолжительность выдержки перед штамповкой составляет от 40 до 60 мин.

Количество воды (X), необходимое для получения теста с массовой долей влаги 39 – 42% ,

Определяют расчётным путем по формуле:

$$X=A*100 / (100-B) - C;$$

где А – количество сухих веществ в сырье, идущем на приготовление теста, кг;

В – заданная норма массовой доли влаги в тесте (от 39 до 42%),

С – масса всего сырья, включая муку, кг.

Из полученного количества воды исключают воду, израсходованную на приготовление раствора соли и меланжа.

Температура воды, используемой при замачивании теста, обуславливается температурой муки и определяется расчётным путем по формуле:

$$Tв = (2 * Tт - Tм) + N;$$

где Tв – искомая температура воды, °С;

Tт – заданная температура теста (26-28°C), °С;

Tм – температура муки, °С;

N – поправочный коэффициент для пересчёта температуры

( 2 – в тёплый период года, 3 – в холодный период года ).

## 5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ФАРША.

Приготовление фарша для пельменей можно осуществлять в мешалке периодического действия или в куттере.

### *Приготовление фарша в мешалке.*

Подготовленное (измельченное) сырьё взвешивают в количествах, потребных на один замес, загружают в мешалку и добавляют 18-20 % воды от массы сырья (температура воды не выше 10°C), раствор соли или сухую соль, сахар-песок, перец и измельченный лук. Все компоненты, загруженные в мешалку, перемешивают в течение 5-6 минут до получения хорошо перемешанной массы.

### ***Приготовление фарша в куттере.***

Куттерование производят следующим образом: сначала загружают куски говядины, соль, специи, очищенный лук и куттеруют с добавлением воды или солевого раствора в течение 1 мин., после чего добавляют полужирную или жирную свинину, куттерованную капусту (для крестьянских пельменей), картофель вареный ( для мясо-картофельных пельменей).

Общая продолжительность куттерования составляет 2-3 мин. при скорости вращения ножей 2 650 об/мин. Куттерование производят до получения однородного фарша.

## **6. ФОРМОВКА ПЕЛЬМЕНЕЙ.**

Пельмени формуют на автоматах типа НПА, в который подаются:

- в один бункер - готовое тесто;
- в другой - мясной фарш;
- в третий - мука на подсыпку для предотвращения слипания пельменей.

После загрузки включается работа автомата и начинается приготовление пельменей согласно паспорта на автомат.

Во избежание прилипания теста к штамповочному барабану, ручки теста непрерывно посыпают мукой, излишки которой удаляются. Собранную муку можно повторно использовать при замесе теста. Посыпку муки можно исключить при использовании для приготовления теста макаронной муки из твёрдой пшеницы в количестве 30-50% к общему расходу, а также при смазке штамповочного барабана растительным маслом.

Деформированные пельмени можно использовать при изготовлении пельменей в количестве до 3% от массы сырья, с зачетом 50% теста и 50% фарша.

## **7. ЗАМОРАЖИВАНИЕ ПЕЛЬМЕНЕЙ.**

Перед заморозкой отштампованные пельмени не должны находиться при плюсовой температуре более 20 мин.

Готовые пельмени замораживают в морозильных камерах с температурой воздуха минус 15-25°C в течение 2-3 часов до достижения температуры внутри фарша не выше минус 10 °С.

## **8. УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ ПЕЛЬМЕНЕЙ.**

Замороженные пельмени снимают с лотков и упаковывают вручную на технологических платформенных весах в готовые коробки или полиэтиленовые пакеты массой нетто 350 г, 500 г, 1000 г и не более 6 кг.

Замороженные пельмени в упакованном виде хранят в холодильной камере при температуре - 10°C не более одного месяца со дня изготовления.

## **9. РЕЦЕПТУРЫ ПЕЛЬМЕНЕЙ.**

### **РУССКИЕ пельмени**

Несоленое сырьё, кг на 100кг сырья	РУССКИЕ пельмени			Пряности и вспомогательные материалы, кг на100кг сырья
	№1	№2	№3	

Говядина жилованная в/сорт	-	-	20	Соль повареная	2,0
Говядина жилованная 1 сорта	10	37	-		
Свинина жилованная п/жирная	45	-	10	Сахар – песок	0,1
Свинина жилованная жирная	-	20	26		
Мука пшеничная в/сорт	36	36	38	Перец чёрный	
Яйца свежие куриные	4	4	2	молотый	0,1
или меланж				Мука на подсыпку	1,0
Лук репчатый свежий	5	3	4		
Итого:	100	100	100	Масло растительное для смазки	0,02

#### СИБИРСКИЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	26	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная п/жирная	20		
Свинина жилованная жирная	10	Сахар песок	0,1
Мука пшеничная в/сорт	38		
Яйца куриные свежие или меланж	2	Перец чёрный молотый	0,1
Лук репчатый свежий	4	Мука на подсыпку	1,0
Итого:	100	Масло растительное для смазки	0,02

#### ГОВЯЖЬИ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	47	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная Жирная	7	Сахар песок	0,1
Мука пшеничная в/сорт	38	Перец чёрный молотый	0,1
Яйца куриные свежие или меланж	2	Мука на подсыпку	1,0
Лук репчатый свежий	6	Масло растительное для смазки	0,02
Итого:	100		

#### СИБИРСКИЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	26	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная п/жирная	20	Сахар песок	0,1
Свинина жилованная жирная	10		
Мука пшеничная в/сорт	38	Перец чёрный молотый	0,1
Яйца куриные свежие	2		

или меланж		Мука на подсыпку	1,0
Лук репчатый свежий	4		
Итого:	100	Масло растительное для смазки	0,02

#### СВИНЫЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Свинина жилованная п/жирная	56	Соль повареная	2,0
Мука пшеничная в/сорт	38	Сахар песок	0,1
Яйца куриные свежие или меланж	2	Перец чёрный молотый	0,1
Лук репчатый свежий	4	Мука на подсыпку	1,0
Итого:	100	Масло растительное для смазки	0,02

#### ИРКУТСКИЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	26	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная п/жирная	26	Сахар песок	0,1
Жир сырец говяжий	4	Перец чёрный молотый	0,1
Мука пшеничная макаронная в/сорт	35	Чеснок свежий	0,1
Яйца куриные свежие или меланж	2	Мука на подсыпку	1,0
Лук репчатый свежий	7	Масло растительное для смазки	0,02
Итого:	100		

#### СТОЛИЧНЫЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	18	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная п/жирная	18	Сахар песок	0,1
Свинина жилованная жирная	20	Перец чёрный молотый	0,1
Мука пшеничная в/сорт	36	Мука на подсыпку	1,0
Яйца куриные свежие или меланж	4		
Лук репчатый свежий	4	Масло растительное для смазки	0,02
Итого:	100		

#### ЗАКУСОЧНЫЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Мясо свиных голов жилованное	30	Соль повареная	2,0
Мясо пищевода, мясо калтыка или мясо голов жилованное	6	Сахар песок	0,1
Рубец, свиной желудок вареные	16	Перец чёрный молотый	0,25
Светлая пищевая сыворотка или плазма крови	2	Мука на подсыпку	1,0
Мука пшеничная первый сорт	38	Масло растительное для смазки	0,02
Лук репчатый свежий очищенный измельчённый	6		
Итого:	100		

#### КУБАНСКИЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	7	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная п/жирная	7	Сахар песок	0,1
Свинина жилованная жирная	22	Перец чёрный молотый	0,15
Мясо механической обвалки тушек кур, цыплят, цыплят-бройлеров	20	Мука на подсыпку	1,0
Мука пшеничная в/сорт	36	Масло растительное для смазки	0,02
Яйца куриные свежие или меланж	4		
Лук репчатый свежий	4		
Итого:	100		

#### КРЕСТЬЯНСКИЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	14,4	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная п/жирная	14,4	Сахар песок	0,1
Свинина жилованная жирная	16,0	Перец чёрный молотый	0,1
Капуста белокачанная свежая	11,2	Мука на подсыпку	1,0
Мука пшеничная в/сорт	36	Масло растительное для смазки	0,06
Яйца куриные свежие или меланж	4		
Лук репчатый свежий очищенный измельченный	4		

Итого:	100		
--------	-----	--	--

#### МЯСО-КАРТОФЕЛЬНЫЕ пельмени

Несолёное сырьё, кг на 100кг сырья		Пряности и вспомогательные материалы, кг на 100 кг сырья	
Говядина жилованная 1 сорта	28	Соль повареная	2,0
Свинина жилованная п/жирная	4	Сахар песок	0,1
Свинина жилованная жирная	8	Перец чёрный молотый	0,08
Картофель вареный измел. или картофельные хлопья гиратированные	15	Мука на подсыпку	1,0
Мука пшеничная в/сорт	38	Масло растительное для смазки	0,02
Яйца куриные свежие или меланж	4		
Лук репчатый свежий	3		
Итого:	100		

С учётом воды, добавленной в тесто и фарш, контрольный выход продукции к массе исходного сырья составит, %:

для кубанских – 118,0

для всех остальных – 120,0

#### 10. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Мойку и профилактическую дезинфекцию инвентаря, тары, технологического оборудования и помещений осуществляют в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности, утвержденной Минмясомолпромом РФ.

С целью контроля за санитарным состоянием инвентаря и оборудования и выявления причин возможного микробного загрязнения вырабатываемой продукции в пельменных цехах периодически, не реже одного раза в 16 дней проводят микробиологические анализы смывов с технологического оборудования, инвентаря, тары, санитарной одежды и рук работающих, руководствуясь при этом «Инструкцией о порядке микробиологического контроля в мясоперерабатывающей промышленности», утвержденной в установленном порядке.