

36.99(5Клт)
Т52

會究研物文省東
ОБЩЕСТВО ИЗУЧЕНИЯ МАНЬЧЖУРСКОГО КРАЯ
ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ СЕКЦИЯ

Серия А

Вып. 21

В. Я. ТОЛМАЧЕВ

ПРИГОТОВЛЕНИЕ
КРАХМАЛЬНОЙ ВИЗИГИ
в Северной Маньчжурии

С иллюстрациями

ХАРБИН, КИТАЙ
1927

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Общества Изучения Маньчжурского Края
выполняется по следующей программе:

- Серия А:** Научно-популярные статьи членов О-ва по вопросам краеведения. Отделы: естественно-исторический, историко-этнографический и пр. Печатаются в журнале „Вестник Маньчжурии“. Оттиски заключаются в обложку и имеют порядковую нумерацию.
- Серия В:** Труды научных учреждений О-ва: Сунгарийской речной биологической станции, Северо-Маньчжурского Ботанического сада, кабинетов при Музее, секций О-ва. В „Труд х“ печатаются оригинальные работы по исследованию Сев. Маньчжурии. Каждое из указанных учреждений О-ва издает свои „Труды“ с особой нумерацией. „Труды“ выходят по мере накопления материала.
- Серия С:** „Известия Общества Изучения Маньчжурского Края“, в которых печатаются сведения о деятельности Общества, его секций, комиссий, учреждений; отчеты; доклады в секциях. Хроника научной краевой жизни. Библиография. „Известия“ выходят не менее двух раз в год.
- Серия Д:** Статьи, описания, доклады по вопросам краеведения (отдел экономический). Печатаются в „Известиях О-ва Изучения Маньчжурского Края“ и других журналах. Отдельные оттиски заключаются в обложку, имеют свою порядковую нумерацию и составляют „Библиотеку Торгово-промышленной секции“.
- Серия Е:** Издания, связанные с устройством выставок: „Бюллетени“, путеводители, каталоги. Издания непостоянные.
- Вне серии:** Разные издания.

Редакционно-издательская комиссия Общества Изучения
Маньчжурского Края

Члены Комитета: { И Ли-чун
Куй Хун-чи.
А. И. Новицкий
А. А. Рачковский
Б. В. Скворцов

Библиотеке им. Семьи Толковых
от Леониды С. Толковой-Солтук Сити,
60-я СШЛ.
с наилучшими
пожеланиями! 26 июля 1997г.

36.99(5кит)
Т 52

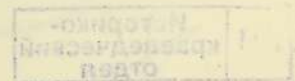
В. Я. ТОЛМАЧЕВ



ПРИГОТОВЛЕНИЕ
КРАХМАЛЬНОЙ ВИЗИГИ
в Северной Маньчжурии



ДАР
Л. ПОЛЕВОГО



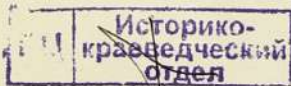
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ОБЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ МАНЬЧЖУРСКОГО КРАЯ
Харбин, Китай



36,99(5)ит)
Т52

(Статья была напечатана в журнале „Вестник Маньчжурии“ № 10, 1927 года)

ГУМАНИТАРНЫЙ
ЦЕНТР
Г. ИРКУТСК



(1146 pp)
16787 ✓

Харбин, Китай
Типография Кит. Вост. жел. дор.
1927

Приготовление крахмальной визиги в Северной Маньчжурии.

Общие сведения. Одним из весьма распространенных пищевых продуктов китайского населения Сев. Маньчжурии является, так-называемая, «китайская вермишель» и «китайская лапша»; по материалу и способу приготовления этот продукт правильнее называть **искусственной крахмальной визигой** *) местное китайское название ее — фэнь-тяо-ца¹⁾, или, сокращенно, фэнь-тяо^{2)**}.

Все производство этого продукта находится в руках мелких предпринимателей—«хозяев». Для приготовления его не требуется сложных и дорогих приспособлений, а самые работы настолько просты, что их можно было бы отнести к числу домашних. Однако, все

предприятия этого рода здесь считаются «заводскими»; близ Харбина, на окраинах Фунзядяня, имеется около десяти таких заводов.

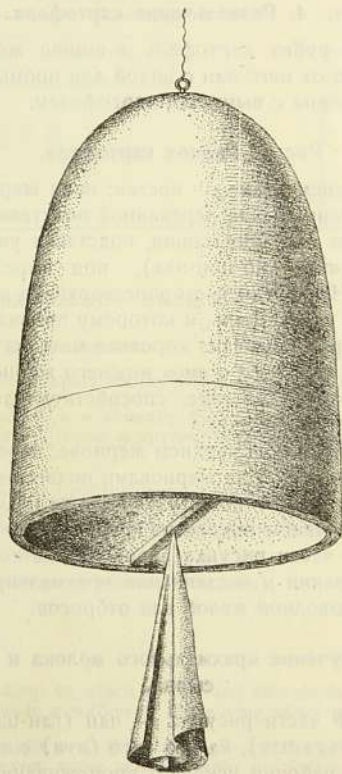


Рис. 1. Китайская вывеска завода крахмальной визиги.

Fig. 1. A Chinese sign-board indicating a factory of vermicelli (visiga) made from starch.

粉房幌子

*) Принимая в качестве русского названия фэньтяоцзы новый термин „искусственная крахмальная визига“, вместо существующего наименования „вермишель“, автор руководствуется следующими данными: русские, встретив впервые в Китае ряд неизвестных им ранее предметов, давали им свои названия, причем достигали этого разными способами. Например, китайское название пшена из гуцзы „сяомицца“ переделали в легче произносимое „чумиза“ и стали называть этим термином не только пшено, но, неправильно, также и гуцзу. Название для плодов кустарника из семейства крушиновых дали на основании некоторого их сходства с финиками, наименовав „китайскими финиками“, хотя названный кустарник не имеет ничего общего с финиковой пальмой. Таким же образом фэньтяоцза, о приготовлении которой тогда не было достаточно точных сведений, несколько похожая по внешнему виду на нашу вермишель, была названа „китайской вермишелью“; лентовидный ее сорт, по тем же основаниям, называли „китайской лапшей“.

Так-как названия „вермишель“ и „лапша“ относятся к общеизвестным русским мучным продуктам, фэньтяоцза же готовится, как теперь показали анализы, из **чистого крахмала**, то для этих, совершенно различных по происхождению, пищевых продуктов необходимы и различные названия, тем более, что среди местных товаров имеется и настоящая китайская мучная вермишель.

Вследствие того, что фэньтяоцза потребляется русским населением, главным образом, как фарш для пирогов, т.е. в качестве сурrogата визиги, то только это последнее название и можно принять для нее, введя лишь определения: „китайская“ и „крахмальная“. Такой способ составления наименований для новых товаров по их назначению уже давно успешно применяется в товароведении (как, например, растительный желатин, растительное сало, растительный воск, стеклянная шерсть, сосновая шерсть и т. д.).

В. Т.

***) Все китайские иероглифы написаны применительно к пекинскому произношению драгоманом Экономического Бюро КВЖД Г. П. Рыклиным при участии агента Бюро г. Ван Цзинь-фу.

1) 粉條子 2) 粉條

Рис. 3. Предметы, необходимые для приготовления искусственной крахмальной визиги. (См. слева направо).

Пяо — ковш из листового железа или меди, с отверстиями в дне. Диаметр ковша—23 см. Для изготовления нитевидной визиги ковш снабжен 58 круглыми отверстиями, диаметров в 1,2 см каждое. Для более толстой визиги, главным образом картофельной, употребляется ковш с 30 отверстиями, диаметров в 1,5 см.

Ковш с 10 четырехугольными большими отверстиями для приготовления лентовидной визиги.

Чи-хуа-пза — деревянная решетка, размером 50 × см, подкладывается под сито на чан.

Ло-чу-пза — деревянный инструмент, при помощи которого ускоряют протекание через сито кашки. Вышина его 85 см. Диаметр рабочего конца 20 см.

Чжао-ли — черпак из листового железа — для вычерпывания промытого картофеля и замоченного горошка из воды.

Чэм-па-пза — костьюевидная мешалка из дерева, длиной в 70 см — для размешивания клейстера.

Ча-бан-пза — терка для размельчания кусков крахмала.

Сю-ан-пза — ковш из листовой меди, с чашевидным дном — для крахмальных блинов.

Рис. 4. Размельчание картофеля.

Рабочий рубит картофель в ящике железной лопатой. Вправо от него чан с водой для промывания картофеля и корзина с вымытым картофелем.

Рис. 5. Размол картофеля.

На переднем плане — постав: пара жерновов (мо-ся-чи и мо-шань-чи) на деревянной подставке (мо-пан) с вырезом для стекания кашки, подставка укреплена на глиняных ножках (мо-цон-пза), под вырезом в ней вкопан чан. На передней стороне верхнего жернова виден вбитый в него штырь, к которому привязана вага, к тому же штырю привязана короткая метелка из гаоляна для сметания кашки со стенок нижнего жернова на подставку и длинная метелка, способствующая стеканию кашки с подставки в чан.

В углублении, на верхнем жернове, нарезанный для размола картофель. Над жерновами подвешена глиняная чашка (пэнн), из которой льется вода на размалываемый картофель, на чашке пробка из палок, в виде буквы Т.

В левой части рисунка виден ряд чанов (ган-пза) для заквашивания и отстаивания крахмального молока, а над ними выводной желоб для отбросов.

Рис. 6. Получение крахмального молока и крахмалосырца.

В правой части рисунка — чан (ган-пза), на нем решетка (чи-хуа-пза), на ней сито (луа) с процеживаемой кашкой; рабочий ускоряет процеживание и отделение крахмала при помощи ручного приспособления (ло-чу-пза) для получения крахмального молока.

В левой части рисунка — осевший в отстойнике и промытый крахмал сложен в четырехугольный кусок хлопчатобумажной ткани, подвешенной к потолочной балке; таким образом из крахмала удаляется избыток воды, стекающей в подставленную чашку. Процесс ускоряется периодически отрывистым отпусканьем натянутых веревок, как показано на рисунке.

Fig. 3. Utensils necessary for preparation of vermicelli made from starch.

1) P'iao—a scoop of sheet iron or copper 23 cm. in diameter, with holes drilled in the bottom. The scoop or ladle is drilled with 58 round holes, 1,2 cm. in diameter, for the making of thread-like vermicelli. A scoop or ladle with 30 holes, 1,5 in diameter each, is used when preparing a thicker brand, in the main, made of potato flour.

2) A scoop with 10 large square holes used in the preparation of lenticular vermicelli (made of starch).

3) Ch'ih-hua-tsa—a wooden grating, 50×50 cm. in size, placed as a sieve over the tank, for sifting the dough.

4) Lo-ch'u-tsa—a wooden implement 85 cm. high and 20 cm. in diameter used in pressing down the dough through the sieve.

5) Chao-li—a sheet iron scoop.

6) Ch'eng-p'a-tsa—a wooden mixer, in the form of a crutch, 70 cm. in length used for stirring the paste.

7,8) Ch'a-pang-tsa—a square wooden frame with a roughly perforated sheet iron bottom, a grater used for rubbing through particles of starch.

9) Hsin-ang-tsa—a pan beaten out of thin sheet copper, 35 cm. in diameter, with a narrow cup-like bottom—used in the preparation of pancakes made of starch.

Fig. 4. Potato trituration.

The potatoes are sliced in a box into small segments with an iron spade. To the right of the workman is to be seen a water tank for washing the potatoes and a basket containing the washed article.

Fig. 5. Potato grinding.

In the forefront—a mill, with a pair of grinding stones, on a wooden base set on clay supports (with an outlet for the pap, a tank being bedded beneath the outlet). A small broom of kaoliang is attached to the rim to clean the pap from off the sides of the lower grinding stone on to the base, whilst a larger broom is used in directing the pap to fall through the outlet, into the tank below.

The upper grinding stone is fluted. A clay vessel is hung over the latter from which a thin stream of water plays on the mass being ground.

A second mill is to be seen just behind and indential to the first. Both mills are run by donkeys. A row of tanks is to be seen to the left of the illustration wherein the starchy liquor is fermented and settles, beneath which a trough is run to carry off any refuse matter.

Fig. 6. Production of starchy liquor and raw starch.

A tank is to be seen in the right forefront of the illustration, covered with a grating superimposed by a sieve—used in sifting the paste; a workman stands by to speed up the process of getting the starch liquor.

In the centre—washed and settled starch is placed in a square piece of cotton material hung by ropes to the joists of the ceiling. By this means the starch becomes dehydrated, any surplus water falling into a basin underneath. The process is hastened by the ropes supporting the cotton bag being suddenly jerked.

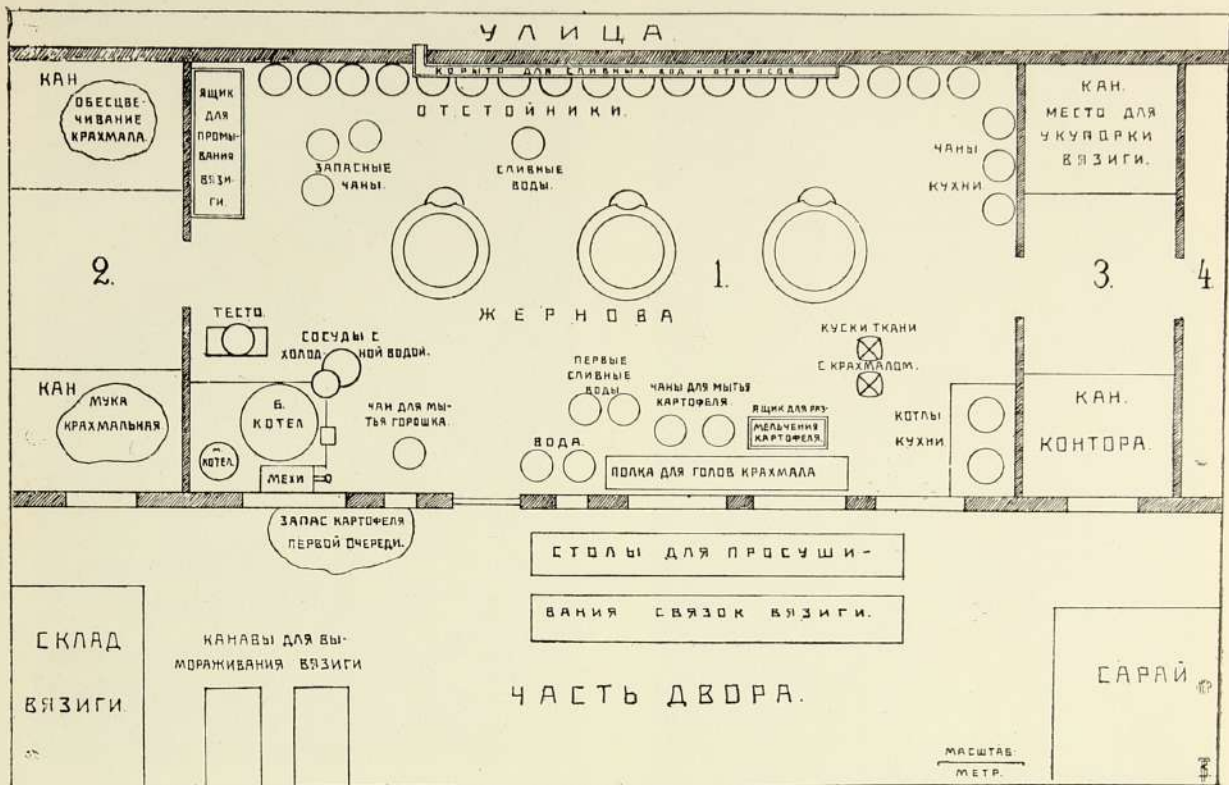


Рис. 2. План завода искусственной крахмальной визиги.

Завод занимает китайскую фанзу в четыре комнаты и двор при ней с двумя сараями.

Работы производятся в центральной комнате 1-ой и в прилегающих небольших частях 2-й и 3-й смежных комнат.

Остающаяся часть комнаты 2-й занята рабочими, 3-й комнаты—конторою и в комнате 4 й живет владелец завода со своей семьей; небольшая часть комнаты 1-ой отведена под печь, чаны с соей и водой и другие предметы кухни, общей для хозяина и рабочих.

Расположение поставов, отстойников и др. показано на плане полностью с необходимыми надписями.

Двор представлен лишь в части, прилегающей к фанзе, причем также частично отмечены ближайшие к фанзе концы сараев и канав для вымораживания визиги.

Ямы для второочередного запаса картофеля находятся в другом конце двора и в план не вошли.

Fig. 2. Plan of factory.

The factory itself occupies four rooms in a Chinese "fansa" (adobe building) to which a yard and two sheds are attached. Work is conducted in the central section of the building (room No. 1) as well as in a portion of those lying adjacent (Nos. 2 and 3).

The unoccupied portion of room No. 2 is reserved for the use of work-people and that of No. 3—for the office. The owner and his family live in No. 4. A small area of room No. 1 is occupied by an oven, water and soy tanks, as well as other kitchen utensils.



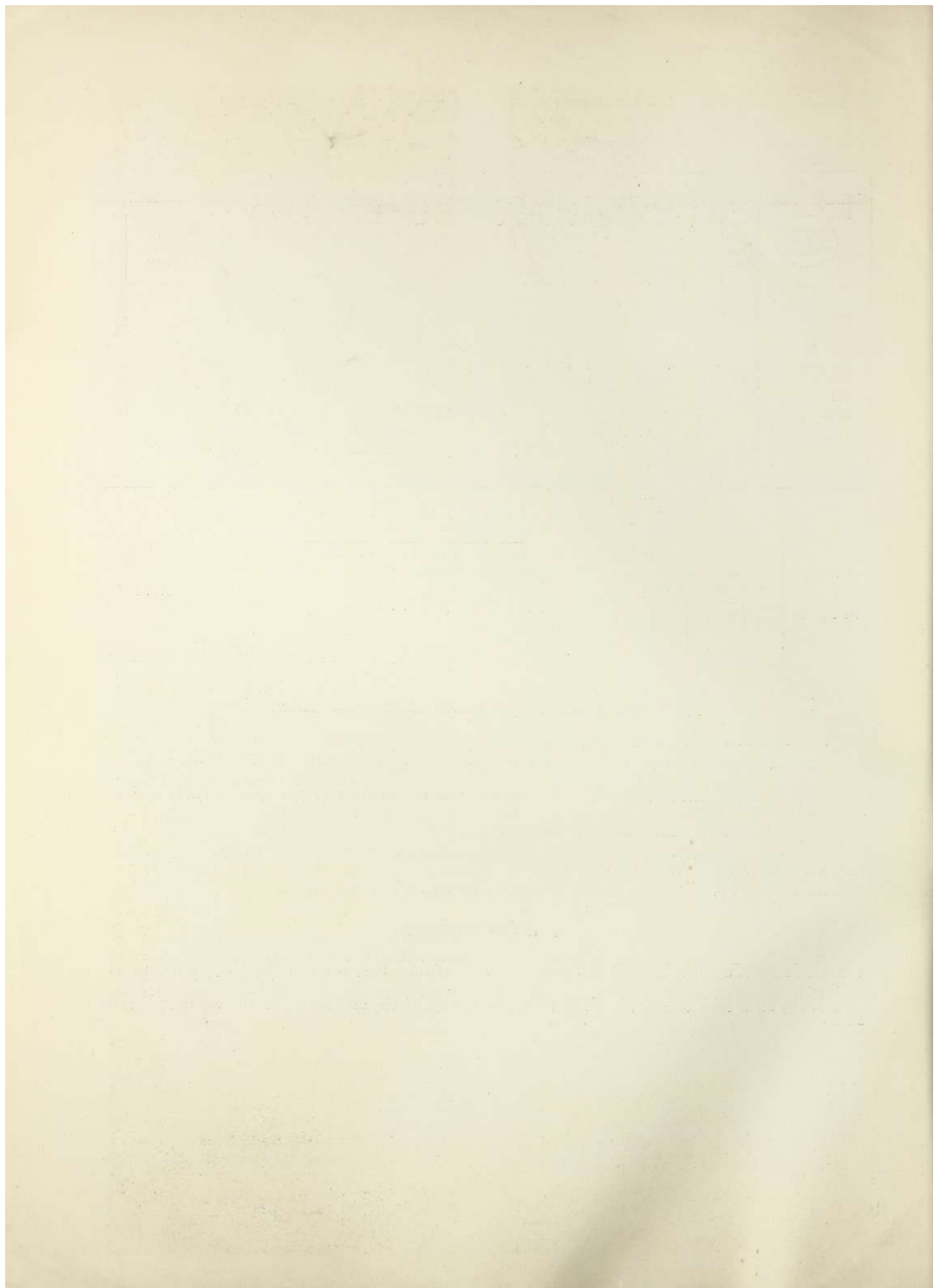




Рис. 3.

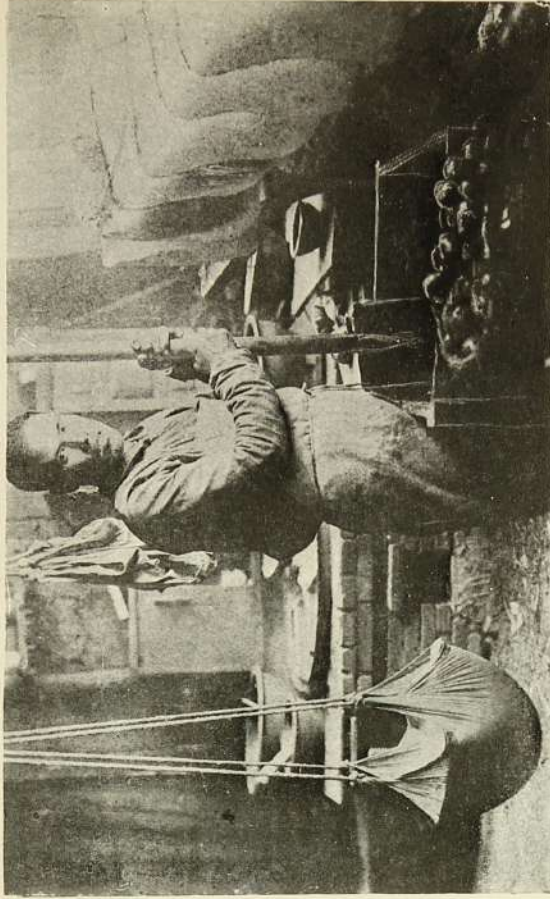


Рис. 4.

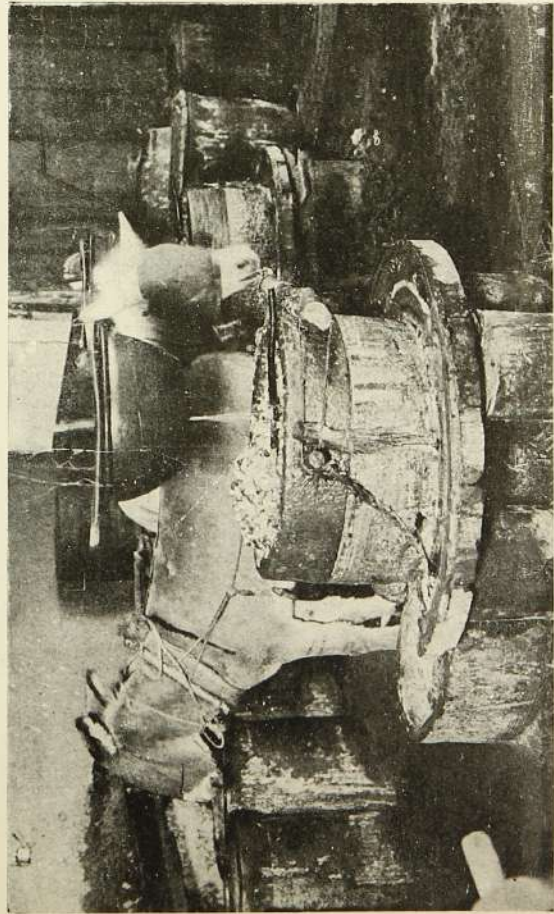


Рис. 5.

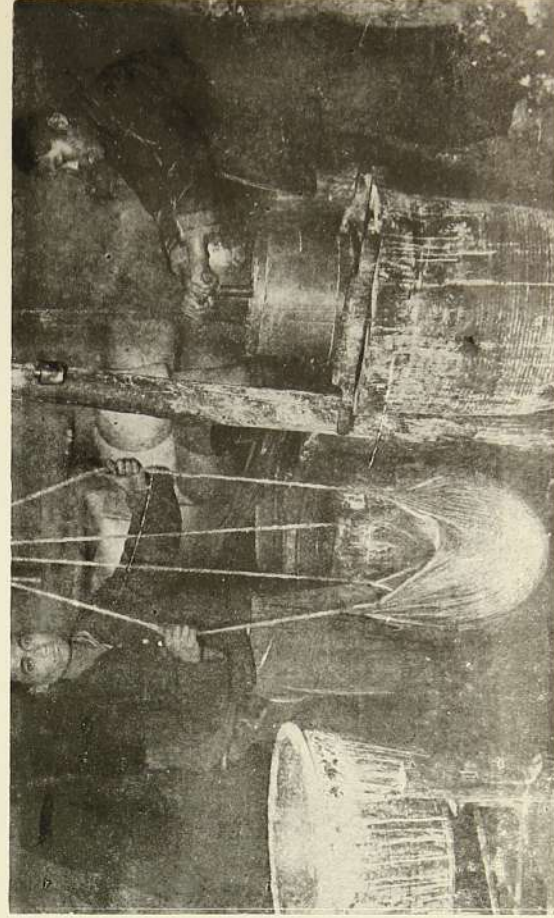


Рис. 6.

(Фотография ОНМК).



Помещение для них—обыкновенная фанза небольших размеров или даже часть ее; работы выполняются 6—12 рабочими, в число которых нередко входит и сам хозяин.

В холодное время года фанза нагревается обыкновенным каном. При интенсивной работе завода, при необходимости, следовательно, постоянного подогревания воды в котлах, температура воздуха в фанзе поднимается выше обыкновенной комнатной, в остальное же время значительно понижается. Для освещения жгут масло в примитивных жестяных лампах.

Инвентарь завода. Завод наиболее обычного типа имеет три постава (т.-е. три пары жерновов) и обслуживается 10—12 рабочими.

Живой инвентарь состоит из 2—5 ослов.

Мертвый инвентарь завода составляет (см. рисунки):

1) Пара гранитных жерновов, диаметром в 70—90 см, верхний—мо-шань-ши³⁾ и нижний—мо-ся-ци⁴⁾.

2) Деревянная подставка (мо-пань)⁵⁾ под жернова, в виде круга, диаметром в 1,1—1,3 метра, на четырех ножках.

3) Накладной деревянный борт на жернов (ло-цюань)⁶⁾ для поступающего в размол сырья.

4) Глиняный небольшой сосуд, снабженный в дне отверстием и пробкой к нему (пэн)⁷⁾.

5) От 15 до 30 больших глиняных чанов (ган-ца)⁸⁾, высотой около 85 см, диаметром в 60 см.

6) Два чугунных мелких чашевидных котла (го)⁹⁾, диаметром до 1,10 метра.

7) Два-три деревянных корыта обычного китайского типа, размером от 70 × 70 × 100 до 70 × 100 × 200 см.

8) Одно-два волосяных сита (ло)¹⁰⁾, диаметром в 33 см, с деревянным ободом, высотой в 30 см.

9) Металлический дуршлак (чжао-ли)¹¹⁾.

10) Деревянная решетка под сито (ци-хуа-ца), размером 50 × 50 см.

11) Деревянный инструмент, при помощи которого ускоряется прохождение крахмала через сито (лао-чу-ца)¹²⁾, вышиною в 85 см.

12) Деревянный инструмент для размешивания крахмала с водой (чан-па-ца)¹³⁾, длиной около 70 сантиметров.

13) Три-четыре ковша, чаще металлических, редко деревянных, с большими или малыми отверстиями в дне (пяо)¹⁴⁾.

14) Одна-две жестяных терки на деревянных рамках с деревянными ручками (ца-бан-ца)¹⁵⁾.

15) Два-три глиняных сосуда для квашения, диаметром до 60 см. (цы-пэн)¹⁶⁾.

16) Сосуд из тонкой листовой меди, в виде таза, диаметром в 45 см, с низким прямым бортом и чашевидным дном (сюан-ца)¹⁷⁾.

17) Приспособление для отцеживания воды от крахмала, сделанное из куска дрели, веревок и палок.

18) Сбруя для ослов.

Кроме того, необходимы печи особого устройства и приспособления для охлаждения визиги после ее варки.

Для последней цели в кане, над топкой, вмазывают большой котел и рядом с ним запасной малый котел.

Сбоку, против топки, устанавливают китайский ручной деревянный мех. На внешнем углу кана, у самого большого котла, но на несколько сантиметров ниже его (считая по верхним краям), вмазывают большой сосуд для холодной воды, и еще в том же направлении, сантиметров на 20 дальше, под сосудом, вкапывают в землю чан также для холодной воды.

Печь топят хворостом, гаоляновыми стеблями, соломой и собираемой на густырях сорной травой.

Топка устроена таким образом, что пламя на большой площади проходит под обоими котлами.

Материалы для изготовления визиги. Более дешевый сорт визиги готовится из картофеля (ту-доу)¹⁸⁾, как желтого, так и розового, вышний же сорт—из зеленого горошка (люй-доу)¹⁹⁾. Последний нередко содержит до 70% примесей мелких бобов, чаще всего красных (хун-сяо-доу)²⁰⁾, крупных и мелких фасолей, коровьего гороха и других бобовых, богатых крахмалом и бедных жирными, и тогда из него получается средний сорт визиги.

Первоочередные запасы картофеля в течение осени держатся на дворе и лишь прикрываются гаоляновыми циновками. Второочередные, для зимнего времени, сохраняются в ямах, емкостью до одного вагона. Зеленый горошек хранят в мешках, в закрытом помещении.

Работы по производству визиги состоят в очистке, размельчении и размоле сырья, в получении из него крахмала и в выработке из последнего визиги.

Очистка и подготовка материалов для приготовления визиги. Непосредственно перед началом размола картофеля, по мере надобности, чаще в небольших количествах, моют в чане с водой, затем вынимают оттуда мелко-чашевидным с многочисленными отверстиями дуршлагом (чжао-ли, см. объяснение к рис. 1) и переносят неочищенный в деревянное корыто, размером в 1 × 1 × 0,7 метра; в нем рубят картофель прямой железной лопатой (рис. 2), на куски в 2—3 см диаметром, которые тотчас же и поступают в размол.

Зеленый горошек перед началом размола предварительно замачивают в чане с теплой водой часов 1а 6—до набухания, а чаще оставляют там на более продолжительное время. Вынимают также, как и картофель, дуршлагом, давая стечь излишней воде.

Размол. Размол производится гранитными жерновами; последние помещены на деревянной подставке в виде круга, укрепленного на 4 массивных кирпичных ножках, на высоте 25—30 см от земли (рис. 3).

Нижний жернов, прикрепленный к подставке неподвижно, имеет в центре невысокий железный стержень. У верхнего жернова для этого стрелки сделана на нижней стороне слепая выемка, благодаря чему, при вращении, он не сдвигается в стороны с нижнего жернова. В бока его вставлены деревянные короткие штыри, к которым привязана вага для осла, вращающего

3) 磨上磨 4) 磨下磨
5) 磨盤 6) 磨圈 7) 盆
8) 缸子 9) 鍋 10) 籬子 11) 箕
12) 老餵子 13) 長爬子 14) 瓢
15) 擦板子 16) 瓷盆 17) 鏟子

18) 土豆 19) 綠豆
20) 紅小豆

Рис. 7. Просушивание «голов» крахмала-сырца.

Головы крахмала-сырца раскладываются на доски и сушатся в фанзе; головы сохраняют форму ткани, в которой крахмал освобождался от избытка воды.

(На переднем плане — ящик для размельчения картофеля лопатой).

Fig. 7. Drying slabs of raw starch.

Slabs of raw starch are placed on boards within the building to dry, they retain the form assumed during the process of the elimination of any surplus moisture. (The box in which potatoes are sliced with a spade is to be seen in the forefront of the illustration).

Рис. 8. Обесцвечивание картофельного крахмала-сырца.

Куски крахмала в 5—10 см в поперечнике сложены на кане, в виде толстостенной трубы, диаметром около 1,3 метра и высотой в 70 см (на дно трубы ставят чашку для сжигания серы).

Сбоку крышка из гаюлиновых стеблей для закрывания отверстия трубы. Внизу и справа — мешки и тряпки, которыми затягивают массу крахмала после зажигания серы.

Fig. 8. Bleaching of raw potato starch.

Fragments of starch from 5—10 cm. cross section, are placed over a thick iron flue, 70 cm. in height and 1,3 metres in diameter. A basin for burning sulphur is placed at the bottom of the flue.

A lid of kaoliang stalks is to be seen resting on one side used to close the flue outlet. To the right and below—bags and rags with which the starchy mass is enwrapped after the sulphur has been ignited.

Рис. 9. Получение крахмальной муки.

Головы крахмала-сырца из зеленого горошка, не нуждающиеся в обесцвечивании, размельчаются тёркой (ча-бан-ца) в крахмальную муку (фэн-мэн-цзы).

Fig. 9. Production of starch flour.

Slabs of raw starch made from green peas, that do not require bleaching, are passed through a sieve to form starch flour.

Рис. 10. Приготовление крахмального теста.

В центре рисунка — на скамейке сосуд (цы-пэнь, диаметром в 61 см) с крахмальным тестом. Тесто месят одновременно трое рабочих.

В левом нижнем углу рисунка — часть большого котла с готовым кипятком и, несколько ниже, чашка для холодной воды. (В правой части — корыто для промывания визиги и развешенная визига после ее промывки).

Fig. 10. Preparation of starch dough.

In the centre three men are seen at work kneading the dough in an earthenware vessel placed on a bench.

To the left, low down—a section of a copper filled with boiling water, and lower still—a basin containing cold water.

Washed vermicelli (viasiga) is seen hanging from the rafters.

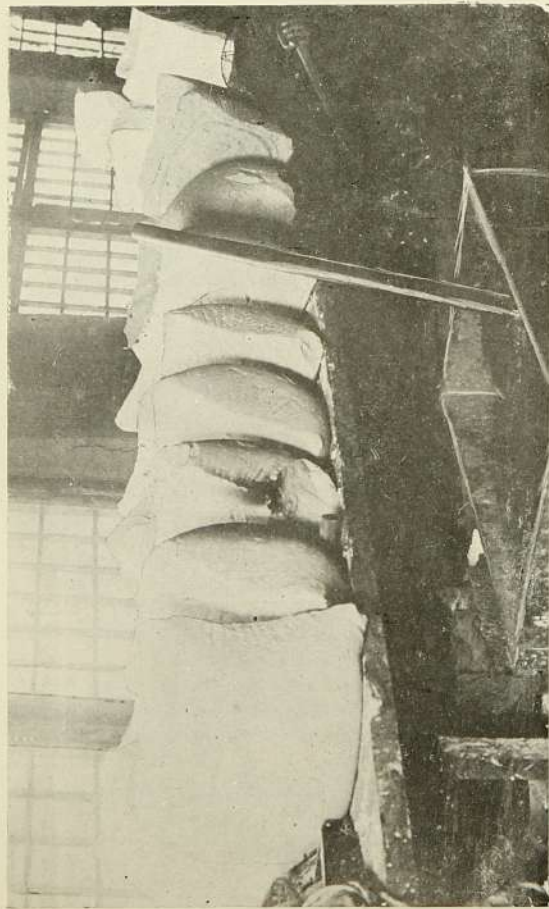


Рис. 7.

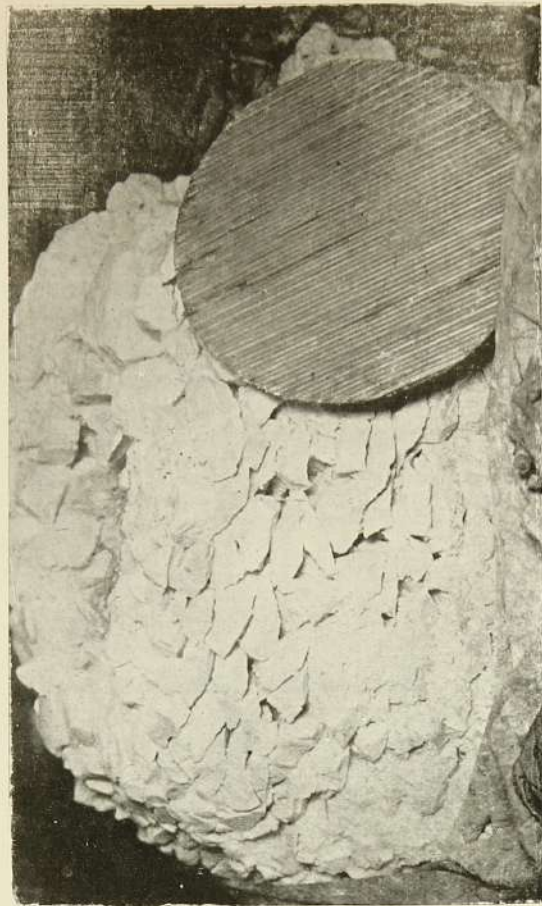


Рис. 8.



Рис. 9.



Рис. 10.

(Фотосъёмка О.И.М.К.).



жернов. На верхней стороне жернова сделано тарелкообразное углубление с одним сквозным отверстием, ближе к краю, для прохождения размалываемого сырья.

На соприкасающихся поверхностях жерновов высечены желобки, более глубокие в середине и едва заметные близ краев. На нижнем жернове они сходятся по спирали к центру, а на верхнем—к сквозному отверстию в нем; благодаря этому, происходит равномерное распределение сырья по жернову и последовательное размельчение от крупных кусков до муки.

При размалывании зеленого горошка, для предотвращения его рассыпания, к тарелковидному углублению верхнего жернова надставляют еще съемный борт, согнутый из тонкой ивовой доски.

Во все время размола как к картофелю, так и к горошку подливается тонкой струей вода; для этого над жерновом подвешен глиняный сосуд с маленьким отверстием в дне; когда размол прекращается, отверстие сосуда закрывают втулкой.

Размолотое сырье—«кашка» (фэнь-пи)²¹⁾ стекает по бокам нижнего жернова на деревянную подставку в виде круга с невысокими бортами по краю. Накапливающиеся иногда в стенках жернова сгустки каши постоянно сметаются гаоляновой метелкой, прикрепленной к верхнему жернову.

Так как деревянный круг поставлен с небольшим наклоном, то кашка собирается в более низкой его части, а оттуда через особую прорезь стекает в подставленный для этого сосуд или полувкопанный в землю чан. Этому стеканию способствует еще вторая метелка, также прикрепленная к верхнему жернову и двигающаяся вдоль борта деревянной подставки.

Полученная таким образом кашка состоит из разбавленного водою овощного сока, разорванных клеточных стенок и частью целых неразрушенных клеток сырья и освобожденных зерен крахмала.

Из первого чана кашка вычерпывается ковшом и переливается через сито во второй чан. Для этого на чан кладут деревянную решетчатую рамку (ци-хуа-ца), на нее ставят сито (ло), и в него сливают кашку; при этом по дну сита все время легко ударяют специальным прибором (лао-чу-ца), для ускорения процеживания (рис. 4).

Таким образом, зерна крахмала с овощным соком и водою проходят через сито в чан и представляют в этом виде, так называемое, крахмальное молоко, а на сите остается «мязга» (пи-ца)²²⁾, т. е. шелуха и клеточные стенки; ее над тем же чаном промывают небольшим количеством воды, извлекая возможный остаток крахмала, а затем она идет на корм для свиней.

Отделение крахмала. Отделение крахмала на разных заводах и из разного сырья производится различными способами, нередко составляющими секрет данного завода, передаваемый преемственно. Простейший способ состоит в том, что закисающую кашку (что узнается по вкусу и запаху), многократно промывают чистой холодной водой, причем сливные воды остаются неиспользуемыми, а выход крахмала, в отношении прочих способов, оказывается наименьшим. Закисание

кашки при этом вызывается прибавлением к ней пер-вых сливных вод от предыдущего выхода крахмала.

Несколько большее количество крахмала получают при применении специальных дрожжей (цзян)²³⁾. Небольшое количество этих дрожжей наливают в крахмальное молоко в чане-отстойнике, и оставляют стоять до образования на поверхности жидкости толстого слоя пены, что происходит через ½—1½ дня, в зависимости от окружающей температуры и других условий. Отстоявшиеся сверху «соковые воды» вычерпывают и в необходимом количестве сохраняют в отдельном чане для приготовления на них следующей партии дрожжей, а излишек выливают в жолоб для отбросов, имеющий выход за пределы фанзы.

Дрожжи готовят несколькими способами, отличающимися деталями. Так, один из фабрикантов в Ашихе готовится для этого кашу из одного цзяня крупы клейкого проса (нянь-ми-ца-ми)²⁴⁾, прибавляет к ней одну рюмку ханьшина (иногда также немного размятых зерен клешевины), и смесь помещает в глазированную или стеклянную банку, горло которой закрывает тряпичной крышкой. Через 5—7 дней содержимое банки закиснет, и оно процеживается через тряпичное сито. Стекающая жидкость — дрожжи, а остаток в тряпке—отброс. Таким же образом готовят дрожжи из клейкого гаоляна, но их качество хуже просовых. По израсходовании большей части заготовленных дрожжей, можно к их остатку приливать оставленный ранее запас соковых вод, но что можно проделывать до тех пор, пока дрожжи будут иметь достаточную крепость, что узнается по вкусу и запаху, в противном случае их готовят вновь. По нескольким пробам крепость нормального раствора цзян была определена в 2° по Боме.

Hartley, Embrey и Tsan Ch'ing Wang²⁵⁾ дают сведения о практическом, главным образом, в Центральном Китае использовании всех получающихся при отделении крахмала отходов. Для этого в процеженный размол прибавляют некоторое количество воды и ляо-цзянь²⁶⁾—осаждающего раствора, обычно, содержащего соли калия и магния. В течение 12 часов на дне чана с этой жидкостью скопляется осадок, а над ним отстой; последний сливается и продается по дешевой цене под именем бобового сока (доу-чжи)²⁷⁾ на питье или для приготовления на нем супа. Осадок, оставшийся после сливания доу-чжи, состоящий из белков и крахмала, процеживается через частое сито, на котором остаются свернувшиеся под влиянием реагента белки, а крахмал с водою стекает в подставленный под сито чан. Белки с сита собирают, кипятят, прессуют и получают побочный продукт ма-доу-фу²⁸⁾, имеющий вид простокваши. К процеженной крахмальной жидкости снова прибавляют воду, и еще дают отстояться. Прозрачная жидкость над осадком с избытком реагента сливается и применяется при обработке следующей партии размола.

Осевший теперь на дне чана осадок крахмала несколько раз промывают холодной водой, вынимают из чана, механически отделяя грязный нижний слой и

23) 城 24) 黏糜子米

25) «Analyses of some Chinese Foods». Сведения об этом сообщил проф. Н. И. Морозов.

26) 料城 27) 豆汁 28) 麻豆腐

21) 粉皮 22) 皮子

Рис. 11. Варка визиги.

В левой части рисунка — часть кана с топкой и вмазанным большим котлом (го) с кипятком; ближе к середине рисунка и несколько ниже — вмазанная в угол кана чашка для холодной воды, а под нею вкопанный в землю чан с холодной водой. Рабочий на заднем плане отделяет из квашни небольшие куски теста и подает их рабочему, стоящему у большого котла, этот рабочий принимает части теста в ковш (пяо или лоу-фэн-шао), из которого тесто тонкими лентами или нитями стекает в кипяток и сваривается. Следующий рабочий перекладывает палочками сварившуюся визигу из котла в чашку с холодной водой. Четвертый рабочий перекладывает визигу из чашки в чан с холодной водой и затем охлажденную визигу наматывает правой рукой на левую. Пятый рабочий принимает собранные мотки визиги и уносит их для промывки.

На задней стене развешены ковши пяо и лоу-фэн-шао.

Рис. 12. Промывка визиги.

Моток сваренной и остуженной визиги рабочий перекинул через палку и промывает в корыте с холодной водой, после промывания он подрезает ножницами нижний конец мотка, и на той же палке помещает для стекания воды на подвешенных к потолку жердях, как показано на заднем плане. В правом углу, внизу, — запасный чан с холодной водой, а перед ним запас палок для переноски визиги.

Рис. 13. Вымораживание визиги.

На дворе завода вырыты две канавы, шириною в 1 метр и глубиною $1\frac{1}{4}$ метра каждая. В нескольких местах канав положены поперечные балки, а на них — по три продольных. На этих последних, в два ряда, подвешены, при помощи палочек, перекинутые через них мотки визиги. Сверху — канава, заполненная визигой, для предохранения последней от пыли, закрыта гаоляновой цыновкой, под последнюю предварительно положены тонкие доски, чтобы она не проваливалась и не пачкала визиги.

Рис. 14. Предварительная просушка визиги.

Вымороженные мотки визиги, перекинутые через палочки, развешены на жердях при помощи петель из шпагата. Жерди укреплены на стойках и козлах на крыше сарая для визиги.

На крыше лежит куча полупросушенных мотков, подлежащих связыванию в пучки.

Fig. 11. Boiling vermicelli.

To the left of the illustration is to be viewed a portion of the heating flue together with a range and a large copper containing boiling water imbedded therein; towards the centre and slightly lower—a basin containing cold water set in the corner, beneath which another cold water tank imbedded in the earth finds place. The man in the rear extracts small lumps of dough from the kneading trough and turns them over to another fellow worker standing by the large copper. These pieces of dough pass through the holes perforated in a ladle held by the latter and fall in the form of thin threads into the boiling water beneath, where they are boiled. The next man in turn secures the boiled product and puts it into cold water, whilst a fourth transfers the finished product from the basin into a tank of cold water, redeeming the vermicelli already cooled by winding it on his left arm with his right hand. A fifth man is handed these rolls of vermicelli which he carries away to be washed.

In the rear of the illustration are to be seen sets of perforated ladles used in the process.

Fig. 12. Washing vermicelli.

The workman engaged in this operation passes the prepared and cooled product over a stick and repeatedly immerses it in a trough of cold water thereby thoroughly cleansing it, after which he cuts off the ends with a pair of scissors, and hangs it up, still on the same stick, on a pair of cross supports beneath the roof, thus allowing any water to filter off (see illustr. at back).

An extra tub of cold water is to be seen to the right, alongside of an adequate supply of sticks used in moving the prepared product.

Fig. 13. Freezing vermicelli.

Two ditches have been dug in the yard, 1 metre wide and $1\frac{1}{4}$ metres in depth, in which cross pieces have been placed at certain intervals, overlaid by three horizontal beams. Bunches of vermicelli supported on sticks are hung up on these latter. As a preventative against dust the ditch is covered over with kaoliang matting beneath which thin boards are placed to protect the product from impurity should the former sag.

Fig. 14. Preliminary drying.

The frozen coils of vermicelli, wound on sticks, are hung up on poles by means of loops of twine. They are made fast to uprights and trestles fixed on the roof of the shades in the yard of the factory.

A heap of half dry vermicelli is to be seen on the roof waiting to be tied into bundles.



Рис. 11.



Рис. 12.

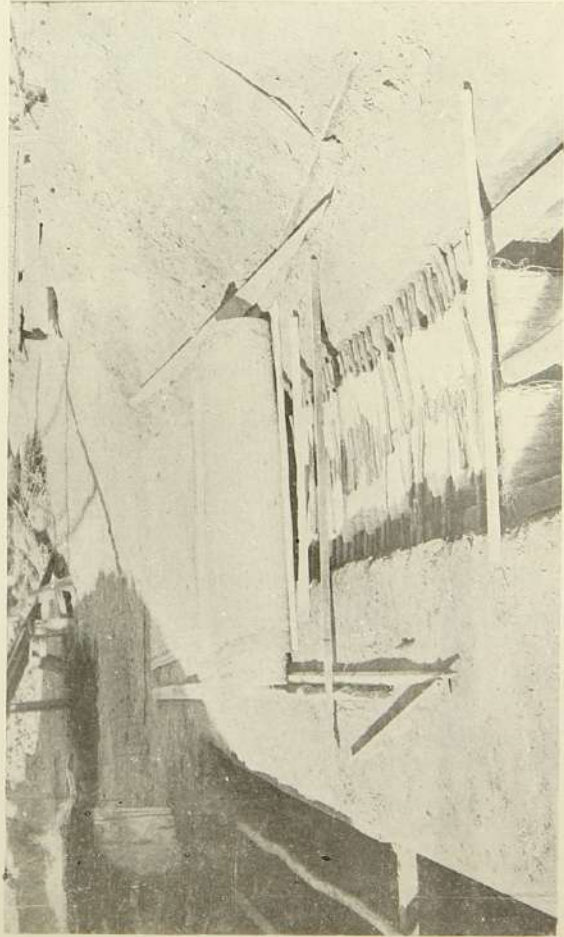


Рис. 13.

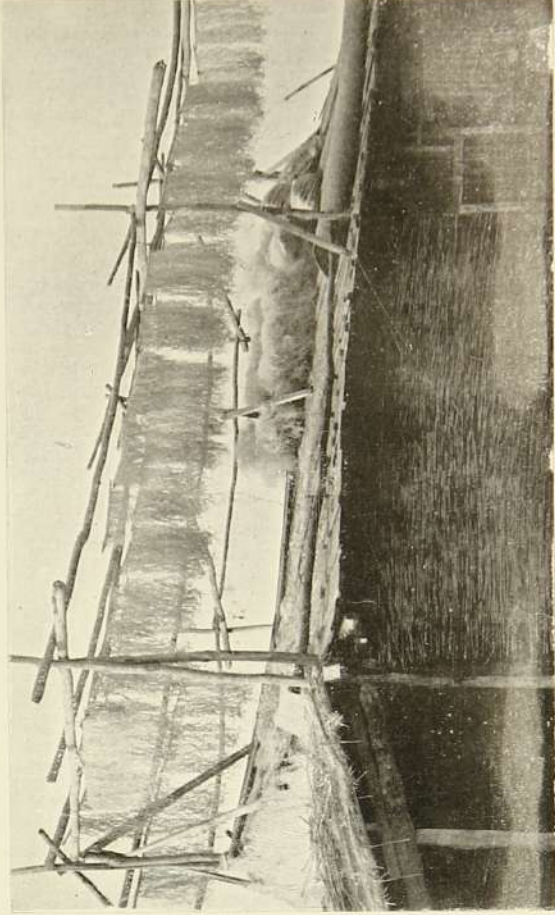
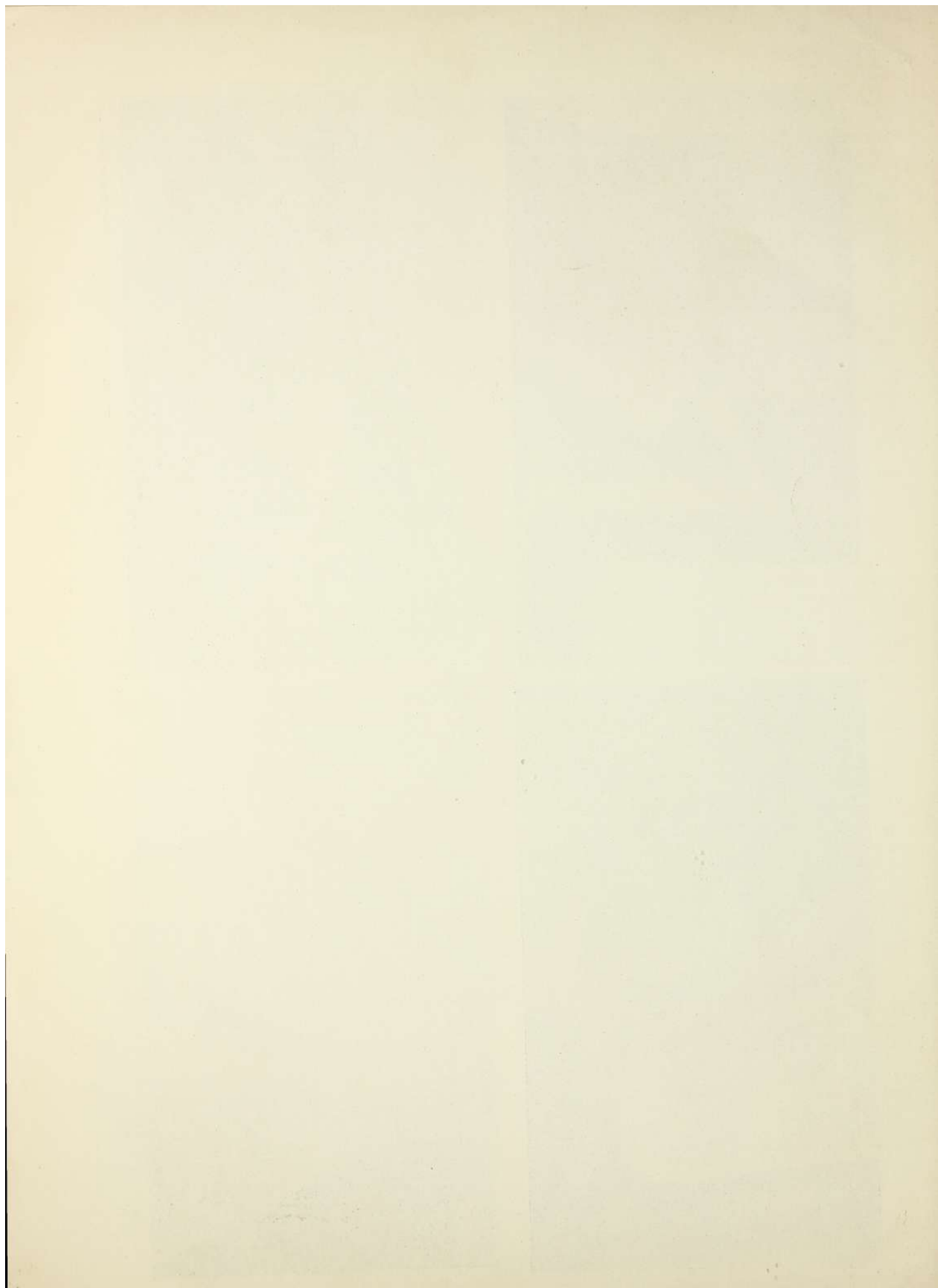


Рис. 14.

(Фотографов О.И.М.С.).



верхний, с остатками мязки, складывают в кусок плотной хлопчатобумажной ткани в 1 кв. метр, и подвешивают при помощи четырех веревок, привязанных к углам материи и к потолочной балке фанзы. Благодаря этому приему из осадка удаляется последний избыток воды, которая в течение нескольких часов стекает в подставленную глиняную чашку (рис. 4 и левая часть рис. 2).

Полученная таким образом беловатая упругая масса, сохраняющая форму подвешенной материи (рис. 5), представляет собою выделенный крахмал-сырец (фэнь-доу)²⁹⁾. Все пробы его оказывались в большей или меньшей степени кислыми, что объясняется недостаточностью промывки.

Анализы. Составные части продуктов, идущих на приготовление искусственной крахмальной визиги, по данным анализа Сельско-Хозяйственной лаборатории Земельного Отдела КВжд, следующие³⁰⁾:

	Картофель сухой по Леману	Крахмал картофельный по Леману	Продукт, полученный заводом из картофеля
Цвет	—	—	белый
Запах	—	—	нет
Реакция	—	—	нейтральная
Вода	—	16,04	16,00
Углеводы (крахмал, декстрин, камедь)	82,85	82,13	83,41
Жир	0,60	0,06	0,02
Минеральные вещества (зола)	0,36	0,36	0,16
Азотистые вещества (белки)	8,31	1,18	0,41
Клетчатка	2,76	0,13	назначит. количество
Сахар	1,12	—	—

Заключение: данные анализа продукта, идущего для приготовления визиги, по Леману, соответствуют составу чистого крахмала³¹⁾.

	Зеленый горошек (по данным лаборатории)	Продукт, полученный заводом из зеленого горошка
Цвет	не определялось	белый
Запах	" "	нет
Реакция	" "	слабо кислая
Углеводы (крахмал, декстрин, камедь)	" "	86,30
Вода	8,35	11,20
Азотистые вещества (белки и пр.)	22,02	0,42
Минеральные вещества (зола)	не определялось	0,35
Ж и р	1,63	0,04
Клетчатка и случайные примеси	не определялось	1,64

Заключение: данные анализа соответствуют, по Леману, составу крахмала.

Происходящие при этом сложные биохимические процессы, кажется, еще мало изучены. Практические приемы, применяемые китайцами, вероятно, выработаны ими эмпирически и, по видимому, очень сходны с теми, какие имеют место у нас при выработке крахмала из картофеля и пшеницы: в первом случае производится простое отмывание крахмала, а в последнем, при «кислом способе производства», также делается заквашивание предварительно замоченного зерна, причем, наряду со спиртовым брожением, развиваются уксусно-кислое, молочно-кислое, масляное и под конец — гнилостное, в результате чего значительная часть клейковины переходит в раствор, и крахмал легко отделяется.

Hartley, Embrey и Tsan Ch'ing Wang³²⁾, дают следующие анализы зеленого горошка и получаемого

из него крахмала, а также других видов сырья, идущего на приготовление фэнь-тяо-изы:

Название сырья	Вода	Белков	Жиров	Безазотист. веществ	Клетчатки	Зола	На сухое вещество			
							Белков	Жиров	Клетчатки	Зола
Зеленый горошек. (Зеленые бобы Muigo. Hsiao du Tou 綠豆)	11,86	22,10	0,80	58,80	3,09	3,35	25,07	0,90	3,50	3,80
Крахмал из зеленого горошка (Зеленых бобов Муиго) 綠豆米	43,25	0,02	0,01	56,57	0,004	0,15	0,03	0,02	0,007	0,26
Красная фасоль — мелкие красные крахмальные бобы Phaseolus angularis Willd Adzuki. Hung Hsiao Tou 紅小豆	12,23	20,68	0,54	58,40	4,88	3,29	23,56	0,62	5,54	3,75
Пестрая фасоль — мелкие темные пестрые крахмальные бобы. Phaseolus angularis Willd Adzuki. Hei Hsiao Tou 黑小豆	12,81	19,38	0,51	59,71	4,12	3,47	22,23	0,59	4,72	3,98
Красный гаолян Hung Kao-liang. 紅高糧	9,07	9,46	4,71	72,49	1,77	2,50	10,40	5,18	1,95	2,75

²⁹⁾ 粉坨. ³⁰⁾ Анализы произведены лабораторией Земельного Отдела КВжд. в ноябре 1926 года для настоящей статьи.

³¹⁾ При сравнении количеств составных частей исходных продуктов (без воды) и полученного из них крахмала обращает на себя внимание, особенно в крахмале из зеленого горошка, полное удаление азотистых веществ, произведенное, вероятно, путем расщепления белков и перевода продуктов разложения в сливные воды. ³²⁾ Analyses of some Chinese Foods*.

Рис. 15. Окончательная просушка визиги.

Полупросушенная визига, сложенная в пучки и связанная травой (ма-лян), расположена на досках (в левой части рисунка) и цыновках из цельных гаоляновых стеблей (в правой части рисунка) и высушивается окончательно.

Рабочие испытывают на излом степень просушки.

Рисунок 16.

Сверху пучок лентовидной картофельной визиги «китайской лапши» (мянь-доу-фэнь, куань-фэнь или куань-фэнь-тяо-цзы), в 8 лян, ценою в 6 центов. Связан лентами из бамбука. Длина пучка—25 см. Внизу пучок нитевидной визиги из зеленого горошка «китайской вермишели» (люй-доу-фэнь, си-фэнь или си-фэнь-тяо-цзы), в 8 лян, ценою 8 центов. Связан лентой из бамбука. Длина пучка—25 сантиметров.

Рис. 17. Оптовая продажа визиги на фабрике.

Отпускающие товар рабочие держат на плечах китайское коромысло, на котором подвешены весы. На весах и около них—пучки визиги, связанные в пачки.

Покупатель проверяет показание весов.

На заднем плане — сарай для склада запасов визиги.

Рис. 18. Приготовление крахмальных блинов.

В левой части рисунка — кан и вмазанный в него котел, с кипятком. Котел полуприкрыт деревянной крышкой. Рабочий (налево) бросает на поверхность кипятка пустой ковш (сюан-цза), сообщая ему одновременно вращательное движение. Около рабочего небольшая чашка с крахмалом из смеси зеленого горошка и красных мелких бобов, с добавлением холодной воды.

В правой части рисунка второй рабочий сдирает с охлажденного ковш сварившийся крахмальный блин — фэнь-пи.

На переднем плане — крахмальные блины, разложенные для просушки на цыновки из гаоляновых стеблей.

Fig. 15. Final drying.

Half dry vermicelli, in bundles bound with grass, is seen distributed on boards (to the left) and on matting made of kaoliang stalks (to the right) preparatory to being thoroughly dried.

The finished product is tested by snapping.

Fig. 16.

1. A bundle of lenticular vermicelli prepared from potatoes (Chinese lapsha), weighing 8 liang and worth 6 cents. The bundle is bound with bamboo bands, its length being 25 cm.

2. A bundle of thread-like vermicelli made from green peas (Chinese vermicelli) weighing 8 liang and worth 8 cents.

Bound with bamboo bands, its length being 25 cm.

Fig. 17. Vendition wholesale.

A Chinese steel yard is seen held on the shoulders of two workmen in the illustration. Bundles of the finished product for sale are seen lying in close proximity.

The purchaser is checking the weight shown on the rod.

In the rear is to be seen one of the sheds wherein the finished product is stored.

Fig. 18. Preparation of starch pancakes.

To the left—a heating flue with copper for boiling water imbedded therein. The copper is partly closed by a lid. A workman throws an empty ladle into the boiling water, giving it as he does so, a spinning twist. A small basin filled with starch made of a mixture of green peas and small red beans, stards close by the workmen, to which a little cold water has been added.

To the right—a second workman is seen freeing the cooled pan of a starch pancake ready boiled.

In front—pancakes made from starch placed on kaoliang matting to dry.

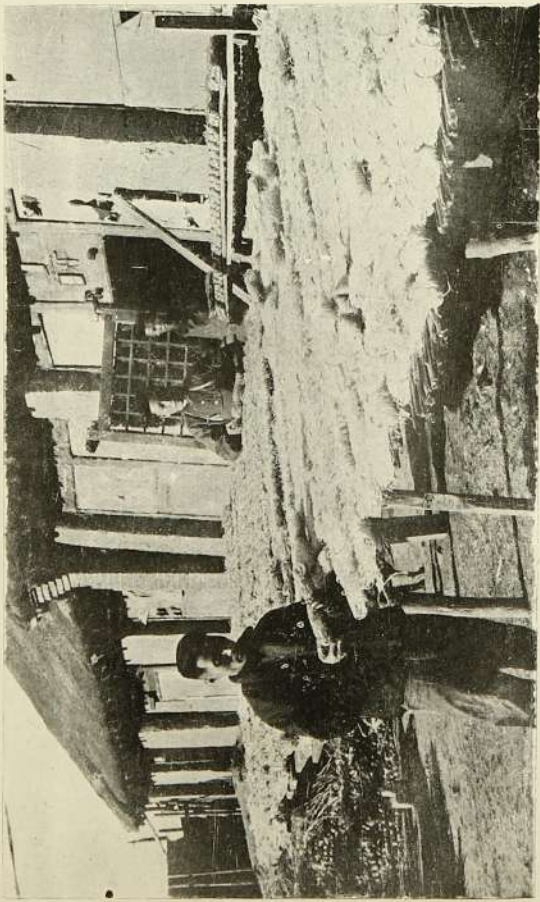


Рис. 15.

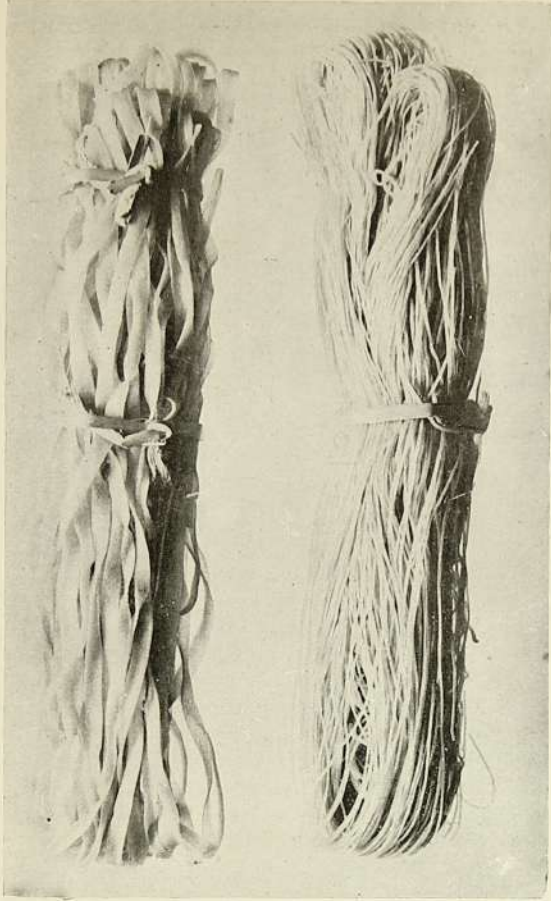


Рис. 16.



Рис. 17.



Рис. 18.

(Фотосъёмка ОИМК).



Наиболее богатый безазотистыми веществами гаолян на местных заводах для получения крахмала почти не применяется. Причиной этого является, кажется, значительное содержание в гаоляне красящих веществ, придающих некрасивый цвет крахмалу, причем обычные способы обесцвечивания не достигают цели. Приемы обесцвечивания гаолянового крахмала, открытые в недавнее время центральной лабораторией в Дайрене, местным китайским заводам не известны.

Что касается вязиги, то другие виды крахмала, кроме получаемого из картофеля и зеленого горошка, считаются непригодными вследствие их «малой прочности» (т.е. нити вязиги разрываются), хотя при выгодном соотношении цен они употребляются иногда, как примесь к обычным полуфабрикатам.

Просушивание и обесцвечивание крахмала. Полуценный крахмал-сырец (фэнь-доу) раскладывают в виде целых «голов» на доски и сушат в фанзе, если позволяет помещение, в противном же случае—на дворе. Крахмал, полученный из картофеля, всегда имеет желтоватый или буроватый оттенок; для уничтожения этого оттенка «головы» разбивают на куски, диаметром в 5—6 см, складывают из них на кане подобие низкой толстостенной трубы диаметром около 1,3 метра, и на дне ее зажигают в небольшой фаянсовой чашечке куски серы, после чего верхнее отверстие трубы быстро закрывают крышкой из гаоляновых стеблей, и всю массу крахмала затягивают в несколько рядов толстыми тряпками, оставляя в таком виде на сутки. Скопляющийся под этим прикрытием сернистый газ проникает в толщу крахмала и обесцвечивает его (рис. 6). Крахмал из зеленого горошка окраски почти не имеет, и его не белят.

Получение крахмальной муки. Обесцвеченный крахмал затем размельчают в крахмальную муку (ган-фэнь-мянь-ца) ³³⁾, разбивая мелкие куски палками, а целые «головы» размельчая терками (рис. 7). При этом, в случае срочной работы или при отсутствии запаса «голов» крахмала, их размельчают даже в полусыром состоянии, но, при заготовлении впрок, их сушат не только до, но и после размельчания.

Все перечисленные работы производятся в течение нескольких дней и выполняются двумя-тремя рабочими. В дальнейшем необходимо одновременное участие шести работников.

Приготовление теста. Незадолго перед началом варки первый из шести рабочих топит кан и, раздувая мехом огонь, подогревает воду в большом котле до кипения, и в таком состоянии поддерживает ее. Второй рабочий сначала заготавливает воду в котлах, в глиняных сосудах и корыте. Остальные четверо одновременно готовят из крахмальной муки жидкое тесто. Для этого в сосуд, емкостью в 160 цзинь сухой крахмальной муки, предварительно насыпают ее в количестве 6 цзинь, предпочтительно из зеленого горошка, немного смачивают холодной водой для предупреждения образования комков, и, размешивая чэм-пацзой, обливают кипятком до образования жидкого крахмального клейстера (фэнь-ху) ³⁴⁾; затем четверо рабочих постепенно подсыпают в клейстер остальное количество крахмальной муки, из зеленого горошка—для лучшего сорта вязиги, из картофеля—для худшего, и месят руками образовавшуюся массу. Минут через десят—

пятнадцать получается готовое негустое крахмальное тесто (мянь-цзы, рис. 8) ³⁵⁾.

Тесто имеет некрасивый цвет—молочно-серовато-желтоватый; для устранения некрасивого оттенка в клейстер добавляют небольшое количество раствора зеленовато-голубой анилиновой краски, т.е. тесто подсинивают, а для придания вязиге прочности—растворяют еще около $\frac{3}{4}$ цзинь квасцов.

Кроме этой подсиненной «белой вязиги», имеется спрос на «желтую». Для изготовления этого сорта вязиги в тесто подмешивается небольшое количество анилиновой желтой краски (гэ-хуан или хуай-хуан) ³⁶⁾; обыкновенно применяемой в кондитерском производстве ³⁷⁾. Эти краски германского производства, но развешиваются для мелкой укупорки несколькими фирмами в Шанхае (Imperial yellow Badische anilin et Soda fabrik, Ludwighafer A/Rh.).

Варка вязиги. По окончании приготовления теста, месившие его рабочие приступают к варке вязиги. Третий рабочий остается у квашни и, отделяя от теста части кило по 2 каждая, передает их четвертому рабочему, который помещается на кане у самого края большого котла с кипящей водой; он принимает части теста в ковш—пяю, держа его в левой руке над котлом, и ладонью правой руки через каждую секунду ударяет по тесту сверху (рис. 9). После каждого такого удара тесто быстрее проходит через отверстия в дне ковша и, сильно вытягиваясь и утончаясь, но не отрываясь, в виде пучка бесконечных обособленных нитей, попадает в кипяток. Форма и толщина получающейся при этом вязиги зависит как от формы отверстий в дне ковша, так и от высоты, на какой держится ковш над кипятком: при пользовании ковшом с 50—60 круглыми отверстиями диаметром в 1,2 см, получается круглая нитевидная вязига—си-фэнь-тяо-ца ³⁸⁾; ковш с 10-ю четырехугольными отверстиями, размером в 1 × 6 см, каждое, дает лентовидную вязигу — куан-фэнь-тяо-ца ³⁹⁾.

При высоте ковша над кипятком в 50 см диаметром, вязига первого вида достигает лишь 0,2 см, а ширина лентовидной составляет 0,8 см; эти размеры можно увеличить, спуская ковш к поверхности кипятка.

Оставаясь в кипятке не более 1—2 секунд, вязига успевает свариться, превращаясь из молочно-белой в полупрозрачную.

Пятый рабочий, помещаясь на углу кана, около глиняного сосуда, быстро подхватывает небольшими палочками весь пучок только-что сварившейся вязиги, и, не отрывая его от части, находящейся в котле, переносит в сосуд с холодной водой. Из этого последнего шестой рабочий сейчас же перекалывает весь пучок правой рукой в нижний чан с холодной же водой; окунув пучок в воду, он набрасывает его на руку, как собираемое лассо. Таким образом, от ковша с тестом и до последнего чана пучок вязиги тянется непрерывно. Когда у шестого рабочего скопится 8—10 петель пучка, он обрывает его, и весь запас передает освобожденному второму рабочему. Этот последний подхватывает

³⁵⁾ 麵子 ³⁶⁾ 槐黃與鵝黃

³⁷⁾ Как у нас производится подкрашивание в желтый цвет некоторых изделий для придания им вида слобных, содержащих яичные желтки и прочее.

³⁸⁾ 細粉條子 ³⁹⁾ 寬粉條子

³³⁾ 乾粉麵子 ³⁴⁾ 粉糊

петли визиги с руки соседа на палку. В таком виде он переносит петли визиги к большому корыту с холодной водой и несколько раз опускает их в нее, после чего разрезает ножницами нижние концы петель и на той же палке, как на перекладине, помещает на подвешенные к потолку фанзы жерди, для предварительного просушивания. Длина таких пучков, перекинутых через палку, т.е. сложенных вдвое, достигает около одного метра (рис. 10).

Просушивание визиги. Через день пучки еще раз быстро переполаскивают в холодной воде, и затем их сушат. Для этого в теплое и сухое время года их развешивают на дворе на жердях, укрепленных на козлах. Нередко, вместо козел с жердями, просто натягивают веревки (рис. 12). В зимнее время визигу обыкновенно до просушивания промораживают. Для этого на дворе завода вырывают канавы шириною около одного метра и глубиною до 1¼ метра. Вдоль канав укрепляют жерди, и на них помещают палки с визигой в два ряда, так, чтобы концы палок ложились на жерди, а визига свисала вниз (рис. 11).

С целью предохранения сырой визиги от пыли, вся канава тотчас по наполнении закрывается гаоляновыми циновками. Через 1—2 дня визигу из канав вынимают, стряхивают с нее образовавшийся слой льда и сушат, как указано выше.

При этом наблюдают, чтобы высушивание было пока доведено лишь до такой степени, чтобы визига сохранила еще достаточную гибкость. В этом состоянии ее снимают с палок и, перегибая один или два раза, связывают в пучки длиной в 20—25 см (рис. 14). Для скрепления пучков, вместо шнура, пользуются или тонкими лентами из стеблей бамбука или листьями местного болотного растения (ма-лан)⁴⁰ касатика (*Iris eu-sata* Thunb. v. *chinensis* Maxim.). Пучки визиги раскладывают затем на доски и сушат окончательно (рис. 13); готовые пучки, при помощи веревок из ма-лян, соединяют в пачки и в таком виде хранят в складе и продают при оптовой продаже (рис. 15).

Кроме визиги, на тех же заводах из крахмальной муки готовится еще один вид пищевого продукта—

фэнь-пи⁴¹). Это тонкий крахмальный блин, диаметром около 45 см. Материалом для него служит крахмальная мука из зеленого горошка. Из новых предметов инвентаря для его приготовления необходимы лишь: 1) ковш из тонкого медного листа без ручек, с низким прямым бортом и чашевидным гладким дном—сян-ца (см. выноску 17); 2) большая деревянная ложка; 3) циновка из целых гаоляновых стеблей.

Работа производится тремя рабочими. Первый топит печь, раздувает мех и все время поддерживает воду в котле в состоянии кипения. Второй заготавливает в глиняном сосуде жидкую смесь крахмальной муки с холодной водой, затем отрывистым движением обеих рук бросает ковш на поверхность кипящей воды, одновременно быстро вращая его, и тотчас же ложкой наливает в ковш небольшое количество крахмальной смеси. Вследствие вращения ковша, последняя разливается лишь около его бортов, причем крахмал в месте соприкосновения с горячей поверхностью ковша заваривается и тонким слоем прилипает к ней. Остальная часть крахмальной смеси, по мере уменьшения вращения ковша, стекает по чашевидному дну несколько ниже, и клейстеризация происходит дальше до тех пор, пока не заварится все количество крахмала и клейстерным слоем не покроется все дно ковша, что происходит в течение ¾—1 минуты. После этого ковш с приставшим к нему крахмальным блином передается третьему рабочему, который немедленно бросает его в сосуд с холодной водой; через минуту он вынимает его оттуда и, легко отдирая блин от дна ковша, раскладывает его для просушки на гаоляновую циновку. Второй рабочий в это время берет второй очередной ковш и повторяет с ним указанную работу (рис. 16).

Изготовление фэнь-пи производится лишь в теплое время года, необходимое для удачной просушки этого продукта (рис. 17).

Составные части крахмальной визиги и крахмальных блинов. По Hartley, Embrey и Tsan Ch'ing Wang, составные части крахмальной визиги и крахмальных блинов следующие⁴²):

НАЗВАНИЕ ПРОДУКТОВ	Воды	Белков	Жиров	Безазотистых экстрактивных веществ	Клетчатки	Зола	На сухое вещество			
							Белков	Жиров	Клетчатки	Зола
Крахмальная визига из зеленого горошка .	17,53	0,60	0,07	81,33	0,06	0,41	0,73	0,09	0,07	0,50
Крахмальные блины .	10,42	0,55	0,18	87,50	0,10	1,25	0,62	0,20	0,11	1,39

Сорта визиги и цены на нее. Таким образом, на местных фабриках производится, кроме полуфабрикатов—крахмальной муки из картофеля, мелких бобов и мелкого горошка,—следующие продукты:

1) Визига картофельная (матовая белая, ту-доу-фэнь (см. выноска 18), более ломкая) ценою:

за цзинь (=1,457 фунта, или 0,5968 килограмма)—12 центов;

за пучок в 8 лян (т.е. ½ цзинь)—6 центов.

2) Визига из мелких красных бобов (хун-доу-фэнь)⁴³ ценою:

за цзинь—16 центов;

за пучок в 8 лян—8 центов.

⁴¹) 粉皮

⁴²) При этом следует иметь в виду, что лучшая визига, какой снабжается в очень больших количествах Южный Китай, выделяется в Чифу, главным образом, из зеленого горошка, который привозится туда из Маньчжурии.

⁴³) 紅豆粉

⁴⁰) 馬蘭

3) Визига из зеленого горошка (люй-доу-фэнь) (см. выноску 19) полупрозрачная более прочная, ценю:

- за цзинь—20 центов;
- за пучок в 8 лян — 10 центов.

Этот сорт визиги в большом количестве потребляется местным русским населением. В розничной продаже— 20 центов за один русский фунт.

4) Блины (фэнь-пи) (см. выноску 21) из зеленого горошка, ценю:

- за штуку—5 центов.
- за цзинь—20 центов.

Приэтом визига, как из картофеля, так и из мелких бобов и зеленого горошка, делается и нитевидной (сы-фэнь или сы-фэнь-ца) (см. выноску 38), и лентовидной (куань-фэнь или куань-фэнь-ца) (см. выноску 39), и, вместе с тем, как окрашенной в желтый цвет, так и не окрашенной.

Краткие сведения о стоимости и размере производства. О стоимости и доходности производства визиги можно судить по следующим данным: из 2½ доу, или 100 цзинь зеленого горошка (при взвешивании на заводе вес 2½ доу горошка оказался равным 52 килограммам 41 грамму) вырабатывается 44 цзинь крахмальной муки и из нее—24 цзинь визиги. Из 100 цзинь картофеля выходит 30 цзинь сырой крахмальной муки, а из нее 15 цзинь визиги. На заводе, при интенсивном труде 12 рабочих при размоле на одной паре жерновов 300 цзинь визиги. При необходимости вводят 2-ую смену рабатывается 2000 цзинь картофеля, и получается 300 цзинь визиги. При необходимости вводят 2-ую смену части рабочих, и переработку увеличивают, получая до 400 цзинь визиги. Обыкновенно же вырабатывают в день около 150 цзинь визиги из 1000 цзинь картофеля или соответствующего количества зеленого горошка.

Расходы завода на рабочих составляют в этом случае около 6—8 долларов в день. Затраты на административную, содержание помещения, отопление, налоги и другие трудноопределимы и по многим случайным причинам значительно отличаются от сметных. Общее количество визиги, вырабатываемой ежедневно в окрестностях Харбина существующими теперь десятью фабриками, приблизительно, составит 1500 цзинь (около 50 пудов—819 кг).

Кроме этого, визига сюда еще ввозится с заводов Биньзияна и др., число и производительность которых, как и заводов остальной части Северной Маньчжурии, указываются лишь предположительно.

Китайские кушанья из визиги. Визига во всех ее разновидностях, как достаточно дешевый пищевой продукт, потребляется в большом количестве, по преимуществу, небогатым населением. Не составляя самостоятельного вкусного блюда, визига нуждается в той или иной приправе к ней, обыкновенно же она входит в качестве составной части или гарнира в очень многие кушанья. Во всех случаях ее предварительно варят в воде до размягчения, а затем на сите промывают холодной водой, как это делают с настоящей визигой или настоящей вермишелью, для устранения слипания отдельных нитей друг с другом. Сваренную визигу смешивают затем с другими составными частями кушанья и едят в горячем или холодном виде.

В частности, лентовидную визигу имеют своей составной частью или гарниром следующие кушанья:

1) горячий густой суп с мясом (тан-фэнь-у-хуажоу);

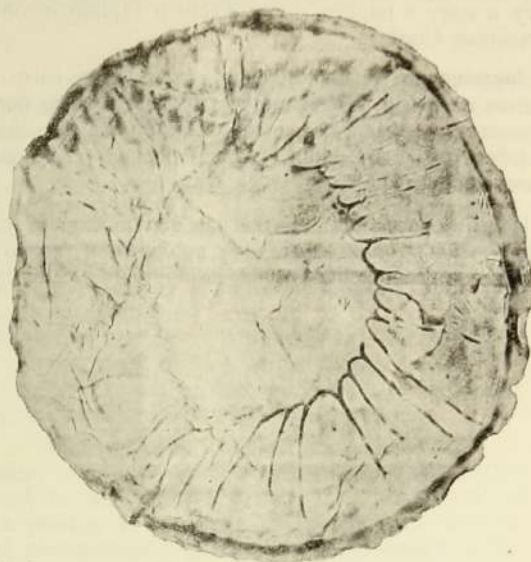


Рис. 19. Блин из крахмала зеленого горошка (фэнь-пи), диаметром в 45 см, ценю в 5 центов за штуку.

Fig. 19. Pancake from starch e of green peas 45 cm in diameter and worth 5 cents.

- 2) горячий суп из древесных грибов;
- 3) горячие вареные куски курицы (тан-фэнь-тэн-ци);
- 4) холодное тушеное мясо с горчицей и уксусом;
- 5) холодные чилимсы, размоченные в теплой воде.

Нитевидная визига входит в кушанья:

- 1) горячий суп или селянку из китайской капусты,
- 2) горячее вареное мясо (чао-фэнь-тяо-ца) ⁴⁴⁾;
- 3) горячее кушанье из вареных грибов;
- 4) горячие пельмени с мясом (визига смешивается с мясом);
- 5) тушеные горячие пирожки с мясом (тоже);
- 6) холодное из чилимсов с капустой, горчицей, уксусом и соей.

Блины—фэнь-пи также предварительно варят, затем нарезают на ленты и присоединяют, как гарнир, к смешанным ломтикам мяса, чилимсам, капусте, китайской петрушке, со специями—горчицей или жареным китайским перцем, соей и уксусом. Это блюдо (чаожоу-фэнь-пи) ⁴⁵⁾ едят лишь в холодном виде.

В зависимости от средств, расходуемых на приготовление перечисленных кушаний, состав их или еще более усложняется или упрощается.

⁴⁴⁾ 炒粉條子 ⁴⁵⁾ 炒粉肉皮

Полуфабрикат — крахмальная мука—примешивается иногда к супам и др. кушаньям, как приправа, или из нее готовят домашними средствами блины и лентовидную вязигу.

Для русской кухни оказался наиболее подходящим нитевидный сорт визиги: он заменяет настоящую визигу и идет в пироги и как фарш и гарнир ко многим мясным блюдам.

Заключение. Ознакомление с процессом изготовления визиги и, в частности, данные анализов полуфабрикатов опровергают общераспространенное мнение о богатом содержании в визиге белков (т.е. как о мучном продукте).

Поэтому названия: «китайская вермишель» и «китайская лапша», пригодные для продуктов, приготовленных из обыкновенной муки, не применимы для про-

дуктов, сделанных из чистого крахмала. Последние, по материалу правильнее назвать, как уже упоминалось, **искусственной крахмальной визигой**, тем более что и способы ее приготовления перед употреблением в пищу те же самые, как и у настоящей.

Прекрасные вкусовые качества китайской крахмальной визиги быстро обеспечили ей широкое потребление среди местного русского населения.

Простота же работы, при незначительных затратах, совершенство приемов и возможность выбора наиболее выгодных начальных сырых продуктов, открывают этому производству пути к распространению и за пределами Китая.

Происходящие при отделении крахмала биохимические процессы изучены еще очень мало, и на них следует обратить внимание специалистам биохимикам.

Preparation of vermicelli (viasiga) made of starch*).

Chinese vermicelli—is one of the most distributed food stuffs extant in Northern Manchuria. As judged by the basic material employed in its preparation it should in reality come under the title of artificial starch viasiga, in Chinese known as 粉條子 or its abbreviated 粉條.

It is prepared at a large number of small factories with a staff of men from 6—20 in number each, the owner often taking a hand. The utensils used are of a most primitive character.

Potatoes and starchy soy beans form the basic elements in the preparation of the above. The cheaper brands are made from potatoes whilst different sorts of beans provide both medium and best kinds.

Beans are primarily soaked in water until swelled, whilst potatoes are washed and cut into slices with an iron spade, both being finally crushed and ground between mill stones, a small stream of water being constantly added.

The resultant paste consists of vegetable juice diluted with water, disrupted cellular tissue, in part undisturbed, and freed grains of starch. In order to obtain starch the paste or pap is passed through a sieve, that retains the outer cellular covering and husks, whilst the liquid that passes through is allowed to settle and the starchy product is well rinsed with water, any remaining sediment being poured out. Now and again a special kind of ferment is used, prepared from glutinous wheat to which alcohol is added, that apparently promotes a speedier transition of the albumin into a solution i. e. the separation of starch and its speedy precipitation. Water that is poured off is not used, whilst all by-products go to serve as cattle feed.

Starch separated from the above is partially dried, dumped into a heap and bleached by the ignition of a small quantity of sulphur within the latter and is finally grated into a powder.

A thin paste is made by the addition of hot water to a small quantity of starch flour from which a dough is kneaded, and to which in order to attain greater ductility a small quantity of alum is further added. Some greenish blue organic colouring matter is likewise added to get rid of the original tawny tint. In order to get a yellowish tint some yellow organic colouring substance is introduced.

*) In the "Principle Articles of Chinese Commerce" the title "Bean vermicelli" combines different food products somewhat similar to each other only in appearance. The author considers that the designation of "vermicelli" may be retained concerning the product made from flour, but as regards Chinese starch fen-tiao-ch'i—artificial starch viasiga should be employed as a more fit designation. (Viasiga is the dried spinal cord of the sturgeon, that when minced is used as a component in fish pies — to the best of our belief only in Russia, the home of the sturgeon).

A portion of the semi fluid dough is put into a perforated ladle held over boiling water; the dough passes through the holes, and dependent upon their size and shape is given a lenticular or thread-like form, that when it reaches the boiling water is ready in a few moments. As a continuous bundle of transparent ribbons or threads it is now passed through two tanks holding clear cold water and then cut into bundles of about 1 metre in length. After this it is again washed and hung up to dry. In summer the process of drying is conducted in the open, on the roof of a shed in the yard, where the vermicelli is strung to poles upheld on trestles; in winter it is frozen in ditches dug for the purpose.

This half dried product, still retaining its flexibility, is sorted into bundles of equal weight and these in the form of parcels are placed for sale on the market. It has been established by analysis that the semiproduct, from which the dough is kneaded, proves to be pure starch; consequently, the ready product obtained therefrom should be known under the title of artificial starch viasiga,—to differentiate it from ordinary vermicelli made from flour, similar to it in appearance.

Starch pancakes of large size are likewise prepared at the above factories from the semi product as above.

In making, the above however, a more fluid dough is prepared, exclusively using starch made from pea flour alone.

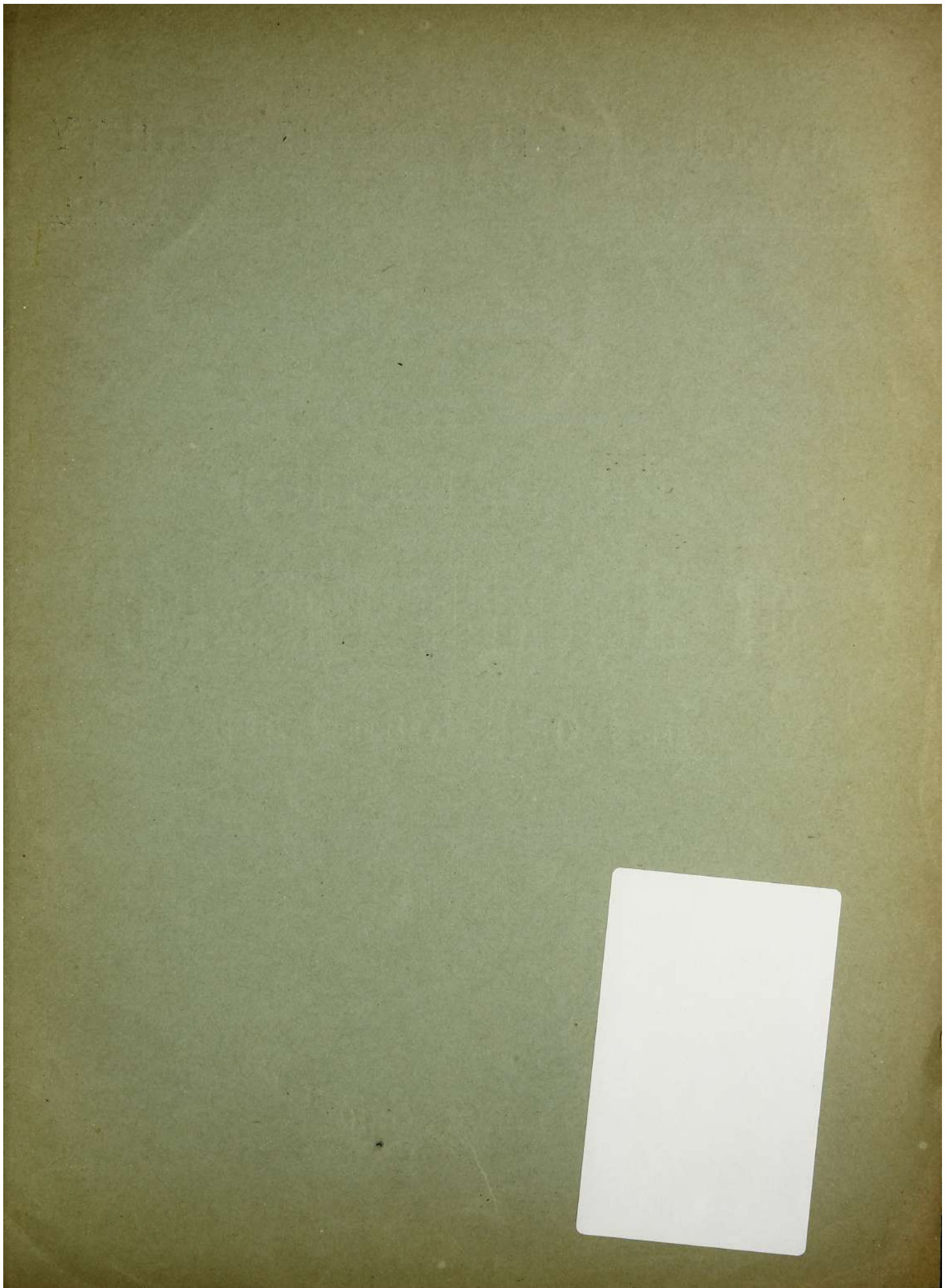
The fluid dough is poured into a pan, made of thin copper sheet with a semi-spherical bottom, that is placed on the top of boiling water, and is given a twist by hand making it to rotate quickly. The starch dough, owing to this motion, is spread over the surface of the pan, and by the action of heat congeals into a semi-transparent pancake. When ready this is removed from the pan rinsed with water and dried.

Prior to use as a food, vermicelli as above is boiled for a short time. It is eaten alone or as a condiment to any other dish, the pancake being cut into long thin strips.

Vermicelli made from potatoes costs 12 cents, whilst that made from green peas costs 16 cents a "chin", retail. Owing to its low price and tasty properties the sale of this food product has assumed large proportions not only among the native population, but also among foreigners.

The technique of preparing starch vermicelli employed during the course of ages, the somewhat complicated bio-chemical processes engendered during the separation of starch, and empirically developed by the Chinese—should form the subject of special study by experts in the matter.

16787 (1146 p. 2)



會究研物文省東
MANCHURIA RESEARCH SOCIETY
COMMERCIAL AND INDUSTRIAL SECTION

Series A

Fasc 21

V. Y. TOLMACHEFF

PREPARATION
OF STARCH VIASIGA
in North Manchuria



HARBIN, CHINA
1927

