

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ХРУСТЯЩЕГО КАРТОФЕЛЯ

Прохорцова Т.В.

**Могилевский государственный университет продовольствия
г.Могилев, Беларусь**

Традиционная технологическая схема производства хрустящего картофеля состоит из следующих основных этапов:

Очистка клубней картофеля → Резка → Отделение мелочи → Ополаскивание → Подсушка → Обжаривание → Удаление избытка жира → Внесение добавок → Охлаждение, инспекция → Фасовка, упаковка → Хранение.

Очистку клубней картофеля для производства обжаренных продуктов надо осуществлять только абразивным способом на машинах непрерывного или периодического действия. Паровую, щелочно-паровую и щелочную очистку применять не следует, так как, несмотря на меньшие потери, качество хрустящего картофеля ухудшается.

Второй этап технологического процесса – резка картофеля, смывание крахмала с поверхности картофельных лепестков и соломки и обработка их перед обжариванием – имеет важное значение: от тщательности проведения этих операций в значительной мере зависит качество готовой продукции. Резку клубней картофеля на тонкие лепестки или соломку можно производить на картофелерезальных машинах различного типа. За рубежом для этого используются машины преимущественно водяные, где режущим элементом является струя воды. После нарезки картофель сразу направляют в моечную машину барабанного типа, где происходит промывка водой, во время которой с поверхности лепестков смывается крахмал и сахар, а слипшиеся лепестки разъединяются.

Удаление влаги с поверхности нарезанного картофеля производится для сокращения продолжительности процесса обжаривания. Эта операция может осуществляться в сетчатых вращающихся барабанах, на центрифугах, вибрирующих сетчатых транспортерах, отжимных вальцах, покрытых губчатой резиной. Для удаления влаги лепестки можно также обдувать сжатым или подогретым воздухом.

Обжаривание лепестков и соломки из сырого картофеля – самая важная и ответственная из всех операций. Существует два способа обжаривания нарезанного картофеля погружением в обжарочные жиры — периодический и непрерывный. Хрустящий картофель, приготовленный в обжарочных аппаратах периодического действия, получается более жестким, так как промывка лепестков сырого картофеля при таком способе обычно не предусматривается. Периодический способ обжаривания хрустящего картофеля, ранее широко распространенный в Англии и других странах Европы, в настоящее время вытеснен более прогрессивным и производительным – непрерывным способом обжаривания, который обеспечивает наиболее высокое качество продукции и возможность организации поточного производства с минимальными затратами труда. В аппаратах непрерывного действия для создания щадящего «мягкого» нагрева масла могут применяться рубашки с промежуточными теплоносителями (косвенный обогрев). В качестве промежуточных теплоносителей применяются минеральные масла, глицерин, высокотемпературные органические теплоносители.

После посолки и добавления вкусовых приправ хрустящий картофель поступает на инспекционный транспортер, на котором отбраковывают дефектные лепестки

обжаренного картофеля. После инспекции хрустящий картофель поступает на систему ленточных транспортеров для охлаждения. Иногда инспекция и охлаждение хрустящего картофеля осуществляются на вибротранспортере, где, кроме охлаждения, отделяются мелочь и крошки, а затем направляется на расфасовку и упаковку.

В России предложен экономичный, быстрый и простой способ приготовления хрустящего картофеля и чипсов с пониженным содержанием жира. Это достигается посредством того, что предварительно очищенный от кожуры картофель моют и затем нарезают ломтиками, в зависимости от желаемой толщины ломтиков можно варьировать в пределах от 1 до 10 мм. Далее ломтики обрабатывают перегретым паром, затем их покрывают эмульсией в количестве 7...15%, содержащей крахмалистое вещество. Следует отметить, что такой способ позволяет получить хрустящий картофель и чипсы золотистого цвета, которые имеют вкусовые и структурные характеристики традиционных изделий, и в то же время имеют относительно низкую жирность.

Известен еще один способ производства хрустящего картофеля, обладающего меньшей маслопоглощательной способностью при обжарке. Картофель моют, очищают от кожуры, очищают, режут на лепестки толщиной 1,1...1,5 мм и одновременно промывают. Далее лепестки картофеля промывают в поле действия центробежных сил при 500...800 об/мин в течение 2...4 мин, механически обезвоживают в поле действия центробежных сил при 800...1400 об/мин в течение 6...9 мин, при этом в конце процесса подают горячий воздух температурой 80...190°C в течение 60...100 секунд, что позволяет уменьшить содержание жира в готовом продукте до 30%.

Для получения обезжиренных чипсов также предлагается перед обжаркой покрывать их белком – погружать нарезанный картофель в концентрат белков сыворотки либо яичный белок. Фирма «KRAFTFOODS» (Швеция) патентует способ производства хрустящего картофеля, отличающийся тем, что обжаривание осуществляется непрерывным способом в последовательно расположенных зонах, температура масла в которых нарастает от 135...150°C в первой и до 175°C в последней; после выхода из последней зоны обжаренный продукт обрабатывается перегретым паром с температурой 110°C.

Для улучшения цвета хрустящего картофеля на многих зарубежных предприятиях разработаны различные мероприятия, например обработка нарезанных лепестков сырого картофеля перед обжариванием горячей водой или специальными растворами, в результате чего происходит частичное удаление из лепестков картофеля веществ, оказывающих влияние на окраску продукта при обжаривании /1/.

С целью сохранения цвета хрустящего картофеля за рубежом используют микроволновую (Англия) и радиационную энергию (США), а также обжаривание ломтиков под вакуумом (Голландия). Исходя из вышесказанного, традиционная технологическая схема производства хрустящего картофеля постоянно совершенствуется с использованием новых технологических процессов, таких как покрытие лепестков перед обжариванием эмульсией или водной суспензией клейстеризованного крахмала, промывка лепестков в поле действия центробежных сил при 500...800 с⁻¹ в течение 2...4 мин, обжаривание картофеля под вакуумом, при пониженном давлении, обжаривание в две стадии, при этом вторая проводится в кипящем слое или под вакуумом, электромагнитная обработка обжаренного продукта и др.

Литература

1. Григорьева, Р.З. Анализ способов и разработка технологии производства картофельных полуфабрикатов / Р.З. Григорьева, А.Ю. Просенов // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – №3. – С. 40–42.