**Тема роботи**: Цікаві явища з використанням мікрохвильової печі

**Номінація**: «Техніка»

**Роботу виконала**: Пономар Валерія Олександрівна, учениця 7 класу комунального закладу «Устинівське навчально-виховне об'єднання «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів» Устинівської селищної ради»; смт Устинівка, вул.. Мазуренка, 58, кв.11; 0974266589

**Науковий керівник**: Олійник Ольга Миколаївна, вчитель математики, інформатики комунального закладу «Устинівське навчально-виховне об'єднання «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів» Устинівської селищної ради», керівник секції «Науково-технічна творчість та винахідництво» Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді

**Мета та завдання дослідження:**

* Очищення помідорів від шкірки тепловим методом.
* Отримання лимонного соку різними способами.
* Порівняти об’єми вичавленого соку.

**Об’єкт дослідження:** теплові, механічні явища.

**Предмет дослідження:** мікрохвильова піч.

**Практичне значення** роботи полягає у отриманні результату від теплової та механічної дій.

**Теоретична і експериментальна частина**

Одним із сучасних методів очищення томата від шкірки, є чищення з використанням мікрохвильової печі. **Дослід №1**. Цей метод, мабуть найшвидший з усіх, для його проведення необхідно зробити невеликі надрізи, нагрівати овочі протягом 30 - 40 с. Шкірка починає просто згортатися і самостійно відставати від плоду, залишається тільки очистити клаптики.

Зняти шкірку з помідорів можна і іншими способами, наприклад метод з використанням окропу.

**Дослід №2**. Свіжо видавлений лимонний сік - прекрасний супровід багатьох страв та напоїв. Нагрівання лимона та тиск є двома ключовими компонентами для оптимізації процесу. Обидві дії служать головним чином для ослаблення оболонок, які утримують сік всередині шкіри лимона. Стиснути цитрус, викликаючи незначне спотворення форми. Згортання лимона таким чином порушує його внутрішні оболонки, завдяки чому сік легше витече.

**Нагрітий лимон в мікрохвильові (**30 - 40% більше соку). Цілий плід лимона нагріваємо протягом 10 - 20 секунд. Молекули, що хвилюються, роблять внутрішню поверхню більш м'якою, що робить лимон легше віджатим, а мембрани легше виділяють сік.

**Заморожувати лимон перед тим, як помістити його в мікрохвильову піч.** Дуже низькі температури змушують воду розширюватися та замерзати. Це розширення може послабити і навіть порушити оболонки, які містять лимонний сік. Але оскільки заморожені лимони неможливо віджати, їх потрібно потім нагріти. Помістити в мікрохвильову піч на 30 - 60 секунд, поки вона не стане досить м'якою для розрізання. Молекули; тепер, після перемішування в духовці, вони можуть без особливих зусиль розбити мембрани.

**ВИСНОВКИ:**

1. Розглянули однин із сучасних і найшвидших методів очищення томата від шкірки, а саме чищення з використанням мікрохвильової печі.
2. Запропонували ще кілька способів очищення від шкірки томатів і пояснили їх.
3. З’ясували, що нагрівання лимона та тиск є двома ключовими компонентами для оптимізації процесу отримання максимум соку.
4. Порівняли властивості лимона при кімнатній температурі та при низьких температурах.
5. Низькі температури змушують оболонки всередині плодів стискатися і фрукти стають жорсткими, а при кімнатній температурі - м’яка текстура полегшує віджимання.
6. При нагріванні молекули, що хвилюються, роблять внутрішню поверхню більш м'якою і крихкою, що робить лимон легше віджатим, а мембрани легше виділяють сік.

Джерело: <https://uk.10steps.org/Conseguir-Mais-Suco-de-um-Lim-o-6003>