

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН ПО ТОРГОВЛЕ И ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

УФИМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ И СЕРВИСА

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

по теме:

«Проценты в кулинарии»

Авторы: Галина Зульхиза и

Беляев Влад группа 3 – 17

Руководитель: Авхатова Л.Р.

преподаватель математики

Уфа - 2017 г.

Содержание

Введение	3
1. Проценты в кулинарии	4-9
1.1. Как возникли проценты	4-6
1.2. Общие сведения	6
1.3. Кулинарные задачи на проценты	7
1.4. Роль процентов в кулинарных рецептах	7-8
2. Наши исследования	9-14
1.5. Опрос общественного мнения	9-11
1.6. Проведение опыта «Изменение процентного содержания ингредиента на 1 %»	11-13
1.7. Проверка результатов опыта	13-14
Заключение	15
Библиографический список	16

Введение

В жизни бытует мнение «Из той же мучки, но не те ручки». Нас, как будущих поваров заинтересовал вопросы: Почему приготовление продукта по одному и тому же рецепту, получается, по разному? Всегда ли следует придерживаться предложенного рецепта? И, что произойдет, если изменить процентное содержание ингредиентов в кулинарном рецепте?

Цель: выяснить какую роль играет процентное содержание ингредиентов в кулинарии.

Задачи:

- Подобрать информацию в источниках
- Изучить историю возникновения процента
- Провести социологический опрос
- Провести опыт «Изменение процентного содержания ингредиента на 1 %»
- Провести сравнительный анализ по результатам опыта

Объект исследования: проценты

Предмет: проценты в кулинарии

Гипотеза: предположим, что изменение процентного содержания, какого – либо ингредиента на единицу изменит вкусовые качества продукта

Методы исследования:

- Теоретический (анализ, отбор, синтез, сравнение, обобщение)
- Эмпирический (опрос, опыт)

1.Проценты в кулинарии

1.1. Как возникли проценты

Много ли соли в морской воде? Этот вопрос можно понимать по-разному. Например, сколько весит вся соль, растворенная в морях и океанах? А можно и так: сколько соли содержится в ведре морской воды? Ответить на первый вопрос «очень просто». Достаточно знать ответ на второй и еще знать, сколько же ведер воды содержится в морях и океанах.

Жители приморских городов и поселков могут попробовать ответить и на второй вопрос. Для этого достаточно набрать ведро морской воды, поставить его на огонь и греть, пока вся вода не выкипит, а затем взвесить оставшуюся на дне соль. Вот только можно ли утверждать, что у соседа получится столько же? Видимо, нет. Его ведро может быть больше или меньше, или просто он набрал не так полно и в результате будет выпаривать другое количество воды, а поэтому получит другое количество соли.

Похоже, что наша мера солености воды - количество граммов на ведро воды - оказалась неудачной. Возьмем другую меру - количество граммов соли на килограмм раствора. Пусть масса раствора 8,4 кг, а масса соли 21г. Тогда получаем ответ: % грамма соли на килограмм раствора. Если опыт повторить, то получится примерно такая же величина.

Но почему число граммов в килограмме, а не центнеров в тонне или английских фунтов в русском пуде? Давайте-ка будем считать число граммов в грамме! Тогда тот же ответ получим, если будем считать число тонн соли в тонне раствора или пудов в пуде.

Да и вообще, зачем столько премудростей ради какой-то морской воды? Взять да и попробовать на вкус - соленая она или не очень. Хорошо, воду можно попробовать, но нам иногда точно нужно знать содержание металла в руде, жира в молоке, химических веществ в лекарстве.

Для этого были введены проценты. Сначала начали считать отношения, затем ответы стали записывать только в виде десятичной дроби и верными считали первые две цифры после запятой, остальной погрешностью пренебрегали. Запись отношений стала удобна, исчезли нули и запятые, а символ % сразу указывает, что перед нами относительная величина, а не граммы, рубли или литры.

Проценты были известны индусам еще в V веке нашей эры. Это неудивительно, потому что в Индии с древних пор счет велся в десятичной системе счисления.

Само слово «процент» происходит от лат. «pro centum», что означает в переводе «сотая доля» что буквально означает «со ста».

Проценты дают возможность легко сравнивать между собой части целого, упрощают расчеты и поэтому очень распространены.

В 1685 году в Париже была издана книга «Руководство по коммерческой арифметике» Матье де ла Порта. В одном месте речь шла о процентах, которые тогда обозначали «cto» (сокращенно от cento). Однако наборщик принял это «cto» за дробь и напечатал «%». Так из-за опечатки этот знак вошел в обиход.

Были известны проценты и в Индии. Индийские математики вычислили проценты, применяя так называемое тройное правило, то есть, пользуясь пропорцией.

В Древнем Риме были широко распространены денежные расчеты с процентами. Римский сенат установил максимально доступный процент,

взимавшийся с должника. Идея процентов возникла много раньше — вавилонские ростовщики уже умели находить проценты (но они считали не «со ста», а «с шестидесяти», так как в Вавилоне пользовались шестидесятеричными дробями).

В Европе в средние века расширилась торговля и, следовательно, особое внимание обращалось на умение вычислять проценты. Тогда приходилось рассчитывать не только проценты, но и проценты с процентов (сложные проценты). Часто конторы и предприятия для облегчения расчетов разрабатывали особые таблицы вычисления процентов. Эти таблицы держались в тайне, составляли коммерческий секрет фирмы. Впервые таблицы были опубликованы в 1584 году Симоном Стевином. Фламандский ученый, военный инженер Симон Стевин не был по профессии математиком, но его трудолюбие и талант позволили ему занять достойное место среди выдающихся европейских математиков. Он первым в Европе открыл десятичные дроби. Симон Стевин опубликовал таблицу для вычисления сложных процентов, которая использовалась в торгово-финансовых операциях (см. Г.И.Глейзер История математики в школе М., «Просвещение» 1982).

1.2. Общие сведения

Проценты - это одна из сложнейших тем математики, и очень многие учащиеся затрудняются или вообще не умеют решать задачи на проценты. А понимание процентов и умение производить процентные расчёты необходимы для каждого человека. Прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, экономическую, демографическую и другие сферы нашей жизни. Изучение процента продиктовано самой жизнью. Умение выполнять процентные вычисления и расчеты необходимо каждому человеку, так как с процентами мы сталкиваемся в повседневной жизни.

1.3 Кулинарная задача на проценты

Для засолки огурцов используют раствор соли (рассол) следующих концентраций: 8% для крупных огурцов, 7% для средних и 6% для мелких. Сколько соли надо взять, чтобы при указанных концентрациях приготовить: а) 10 кг рассола; б) 16 кг рассола; в) 50 кг рассола?

1.4. Роль процентов в кулинарных рецептах

В различных кулинарных рецептах можно встретить проценты, в основном это процентное содержание какого либо вещества.

Торт «Мишка на севере»

Тесто: 1,5 стакана сметаны, 1,9 стакана сахара, 0,5 ч.л. соды, 1 ст.л. 6%-ного уксуса, 3 стакана муки. Замесить тесто, разделить его на 2 части. В 1 часть положить 1 ст.л. какао. Раскатать и испечь коржи (см. газета Скатерть-Самобранка №2 Белгород 2009).

Шоколадное чудо

0,5 л 33% сливок, сахарная пудра - по вкусу, 1 пакетик желатина, 200 г горького шоколада, вишня(можно замороженной или консервированной), краситель пищевой (см.журнал Золотой сборник рецептов №8 Дзержинск 2009).

Маринад

Для приготовления маринадов необходимы уксус, соль, сахар, пряности. Уксусную эссенцию, содержащую 80% уксусной кислоты, удобнее дозировать,

когда она разбавлена. Если стаканчик или рюмку уксусной эссенции разбавить на 7 таких же объемов воды, то получим 10%-ную смесь. Если полученную смесь смешать с одинаковым объемом воды, то получится 5%-ный уксус (см. В.П.Ощепкова Переработка овощей и фруктов Киров 1993).

А, что же произойдет, если изменить процентное содержание одного ингредиента всего на одну сотую долю?

2. Мои исследования

2.1. Опрос студентов УКИП и С

Опрос – метод сбора первичной информации со слов спрашиваемого (Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка)

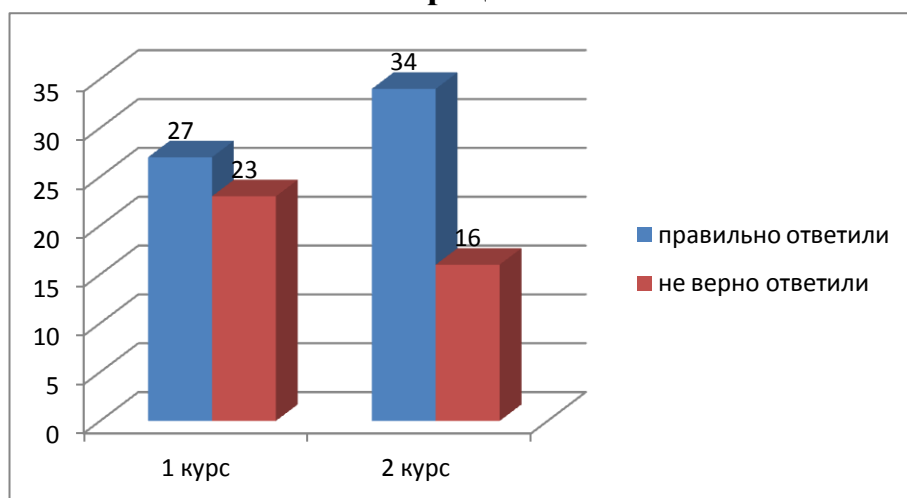
Чтобы выявить мнение людей, влияет ли изменение процентного содержания одного ингредиента всего на одну сотую долю на качество продукта, было предложено ответить на вопросы:

1. Знаете ли вы что такое проценты?
2. Как вы думаете, проценты нужны в кулинарии?
3. Изменится ли вкус продукта если изменить процентное содержание какого-либо ингредиента на 1%?

Провели опрос среди студентов I и II курса и построили диаграммы. В ходе опроса принимали участие:

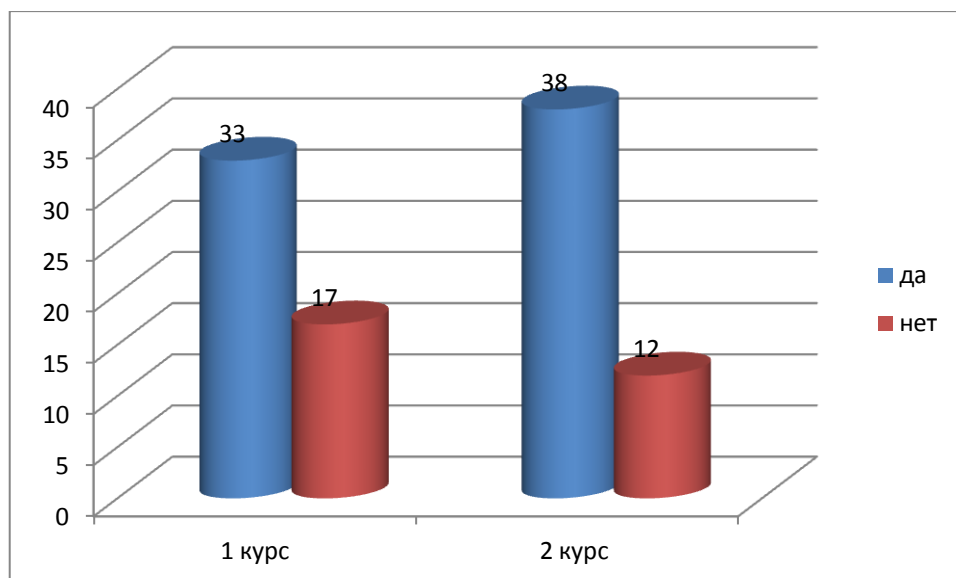
- I курс - 50 человек
- II курс - 50 человек

Знаете ли вы что такое проценты?



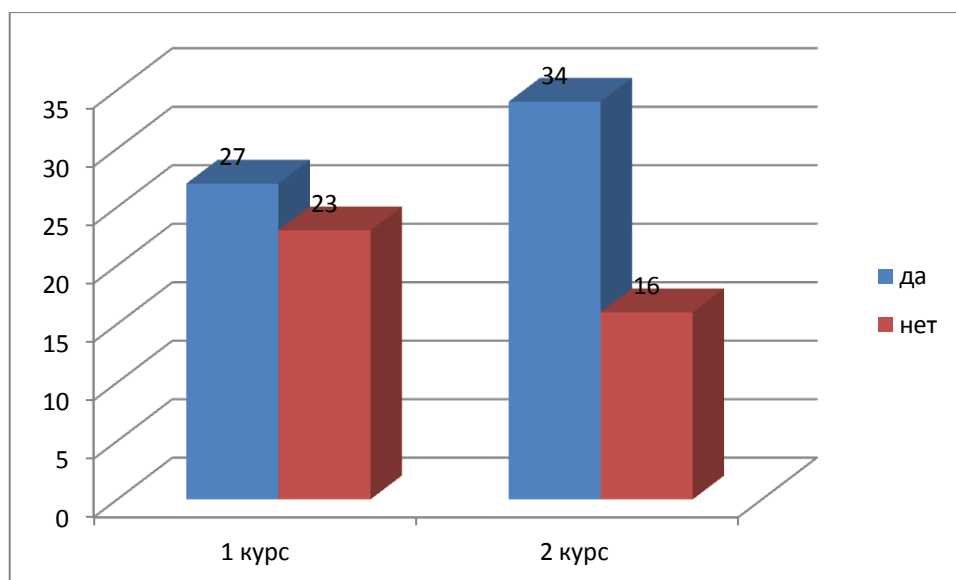
Из диаграмм видно что, проценты лучше знают студенты II курса.

Как вы думаете проценты нужны в кулинарии?



Большинство студентов считают, что проценты нужны в кулинарии.

Изменится ли вкус продукта, если изменить процентное содержание какого-либо ингредиента на 1%?



Большинство опрошенных считают, что вкус изменится.

2.2.Проведение опыта

Опыт - отражение в сознании людей законов объективного мира и общественной практики, полученное в результате их активного практического познания (Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка)

Чтобы выяснить, влияет ли изменение процентного содержания одного ингредиента всего на одну сотую долю на качество продукта, был проведен опыт. Испечено печенье одного вида, но с изменением процентного содержания ингредиентов на 1%.

Ход работы:

1. Выбран рецепт печенья
2. Куплены необходимые продукты
3. Испечено печенье по данному рецепту
4. Изменено процентное содержание продукта (сахара)
5. Испечено печенье с изменением процентного содержания ингредиента
6. Попробовано. Сделан вывод

Рецепт печенья:

Мука- 3,5 стакана, сахар- 1 стакан, сливочное масло-200г., яйца- 2 штуки, сода-0,5 ч.л., соль на кончике ножа.

Тесто раскатать в пласт толщиной 5 мм., смазать яйцом. На поверхности провести кондитерским гребешком волнистые линии. После высыхания теста фигурными выемками вырубают печенье. Выпекать печенье на не смазанных маслом листах. Украсить изделие орехами или вареньем.

Были куплены продукты и взято их нужное количество, произведено взвешивание:

- Сахар- 200грамм,
- Мука- 490 грамм,
- Соль- 3 грамма,
- Сода- 7 грамм,
- Яйца- 100 грамм,
- Масло- 200 грамм.

Сложены полученные результаты:

$$200+490+3+7+100+200=1000 \text{ грамм.}$$

Вычислено процентное содержание каждого ингредиента:

- Сахар- $200:1000*100=20\%$,
- Мука- $490:1000*100=49\%$,
- Соль- $3:1000*100=0,3\%$,
- Сода- $7:1000*100=0,7\%$,
- Яйца- $100:1000*100=10\%$,
- Масло $200:1000*100=20\%$.

Вычислено сколько грамм вещества приходится на 1%:

- Сахар - $200:100=2$ грамма,
- Мука - $490:100=4,9$ грамма,
- Соль - $3:100=0,03$ грамма,
- Сода - $7:100=0,07$ грамма,
- Яйцо - $100:100=1$ грамм,
- Масло - $200:100=2$ грамма.

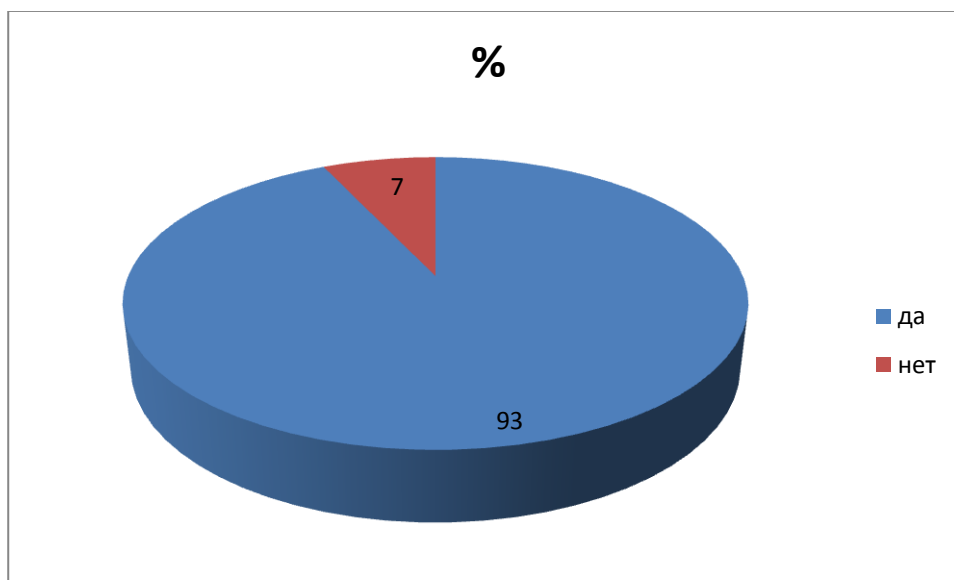
Изменяя по очереди процентное содержание ингредиентов на, 1% было испечено печенье.

2.3 Проверка результатов опыта

Печенье данного вида было предложено на пробу студентам.

В ходе эксперимента принимали участие 25 студентов первого курса.

Изменился ли вкус печенья, если изменить процентное содержание какого-либо ингредиента на 1%?



Были получены следующие результаты: если изменить процентное содержание сахара, то вкус печенья изменился, оно стало солоноватым или сладковатым; если положить на 1% меньше (больше) соды, соли, масла или яиц, муки, то становится менее вкусным. Из диаграмм видно, что большинство опрошенных подтвердили что вкусовые качества меняются.

Заключение:

В соответствии с поставленными задачами

- Подобрать информацию в источниках
- Изучить историю возникновения процента
- Провести социологический опрос
- Провести опыт «Изменение процентного содержания ингредиента на 1 %»
- Провести сравнительный анализ по результатам опыта

Выявили что: изменение процентного содержания ингредиентов в кулинарии играет важную роль. Таким образом, выдвинутая нами гипотеза доказана.

В ходе проведенного опыта было выяснено, что изменение какого либо ингредиента всего лишь на 1% все равно влияет на вкусовые качества изготавливаемого продукта. Показано, что проценты применяются в повседневной жизни и играют важную роль. Можно сделать совет будущим хозяйкам: всегда придерживаться предложенного рецепта.

Библиографический список

1. Глейзер Г.И. История математики в школе (текст) М: Просвещение 1982 с.66
2. Золотой сборник рецептов с 2000-2009 (текст) Дзержинск 2009 №8 с.59
3. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка
4. Ощепкова В.П. Переработка овощей и фруктов (текст) Киров 1993 с.16
5. Сборник рецептов Скатерть-Самобранка №2 (текст) Белгород 2009 с.94
6. Шеврин Л.Н. и др. Математика М: Просвещение 1994 с.23