

УДК 663.95

КАПСУЛЫ И ПОРОШКИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКА

Васильева Анастасия Николаевна

соискатель

i.tatarchenko@mail.ru

Татарченко Ирина Игоревна

профессор

i.tatarchenko@mail.ru

Онипченко Кристина Игоревна

студент

i.tatarchenko@mail.ru

Кубанский государственный технологический университет

г. Краснодар, Россия

Аннотация. Качество чая определяется по следующим показателям. Органолептические показатели чая – внешний вид, вкус и аромат, настой, цвет разваренного листа. Физико-химические показатели качества чая – массовая доля влаги; массовая доля общей и водорастворимой золы; массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ; массовая доля металломагнитных примесей; массовая доля сырой клетчатки.

Ключевые слова: показатели качества чая, чай черный байховый, чай зеленый байховый, фасованный и нефасованный.

При комплексной технологии чая из чайного листа возможно одновременное получение двух видов продукта – обычный чай и «жидкий чай», являющийся основой для выработки холодного чая и других видов чайных напитков [1-3]. При деферментации клеточного сока путем добавления его к ферментируемому чаю, сохраняют исходное содержание фенольных соединений, а интенсивность цвета настоя увеличивают с одновременным повышением его терпкости. Инкапсулирование зеленого чая ведут методом соосаждения при высоком давлении.

В качестве материала для инкапсулирования использовали β -циклодекстрин в сочетании с этилцеллюлозой и эмульгатором. Оптимальное соотношение полифенолов и покровного материала 1 : 6, отношение β -циклодекстрина и с этилцеллюлозы 4 : 1, концентрация эмульгатора 0,3%. Полученный продукт обладает защитными свойствами по отношению к соевому маслу в концентрации 0,02%.

Вспененный чайный напиток готовят из воды и порошкообразной чайной композиции, состоящей из порошка чайного экстракта и пищевой кислоты. Средний размер пузырьков пены составляет менее 100 мкм, и не содержит забеливателя, жира или загустителя. Капсулу применяют в машине для приготовления напитка. Содержимое капсулы включает комбинацию порошкообразной чайной композиции. Для приготовления вспененного чайного напитка впрыскивают жидкость под давлением в капсулу, которая содержит порошкообразную чайную композицию. Полость капсулы содержит структурированное вещество.

Устройство для заваривания содержит капсулу с пищевыми ферментами, фильтровальное средство, которое ограничивает одну фильтровальную сторону камеры. Капсула для приготовления напитка в аппарате для напитка содержит заварную камеру, которая вмещает один или несколько ингредиентов для напитка, фильтрующее средство, ограничивающее заварную камеру с одной стороны. Аналогично устроены кофейные капсулы [4-6].

Для приготовления напитка чая в машине для приготовления напитка

используют капсулы. Капсула содержит камеру для ингредиентов напитка, фильтрующее средство, которое ограничивает одну фильтровальную сторону заварочной камеры. Составы из зеленого чая стабилизируют естественными антиоксидантами. Повышение биодоступности катехинов в пищевой композиции достигается добавлением катехинов чая в смесь олигомерных процианидинов (ОПС) вместе с витамином С или аналогов витамина С.

В качестве оболочки нанокапсул экстракта зеленого чая используют натрий карбоксиметилцеллюлоза, а в качестве ядра используют экстракт зеленого чая. Экстракт зеленого чая добавляют в суспензию натрий карбоксиметилцеллюлозы в бутаноле в присутствии поверхностно-активного вещества E472c, при этом соотношение ядро: оболочка при пересчете на сухое вещество составляет от 1:1, или 1:3, или 1:5, затем при перемешивании приливают хлористый метилен, полученную суспензию отфильтровывают, и сушат при комнатной температуре.

В качестве оболочки нанокапсул экстракта зеленого чая используют конжаковую камедь, а в качестве ядра используют экстракт зеленого чая. Экстракт зеленого чая добавляют в суспензию конжаковой камеди в бутаноле в присутствии препарата E472c в качестве поверхностно-активного вещества, при массовом соотношении ядро : оболочка 1:3, или 1:1, или 1:5 соответственно, затем перемешивают и добавляют 1,2-дихлорэтан. Полученную суспензию нанокапсул отфильтровывают, промывают и сушат.

В качестве оболочки нанокапсул экстракта зеленого чая используют каррагинан, а в качестве ядра используют экстракт зеленого чая. Экстракт зеленого чая добавляют в суспензию каррагинана в бутаноле в присутствии поверхностно-активного вещества E472c, при этом соотношение ядро: оболочка при пересчете на сухое вещество составляет от 1:1 до 1:5, затем при перемешивании приливают серный эфир, полученную суспензию отфильтровывают и сушат при комнатной температуре.

В качестве оболочки нанокапсул экстракта зеленого чая используют высоко- или низко- этерифицированный яблочный или цитрусовый пектин, а в

качестве ядра используют экстракт зеленого чая. Экстракт зеленого чая добавляют в суспензию пектина в этаноле в присутствии 0,01 г поверхностно-активного вещества E472с, при этом массовое соотношение ядро: оболочка при пересчете на сухое вещество составляет 1:3. Затем при перемешивании 1300 об/мин приливают этилацетат, полученную суспензию отфильтровывают и сушат при комнатной температуре.

В качестве оболочки наночастиц экстракта зеленого чая используют альгинат натрия в бутаноле, а в качестве ядра используют экстракт зеленого чая. Экстракт зеленого чая добавляют в суспензию альгината натрия в бутаноле в присутствии сложного эфира глицерина с одной-двумя молекулами пищевых жирных кислот и одной-двумя молекулами лимонной кислоты. Перемешивают 1300 об/мин, далее приливают этилацетат, полученную суспензию наночастиц отфильтровывают и сушат при комнатной температуре, при этом массовое соотношение ядро: оболочка в наночастицах составляет 1:3, 1:1 или 1:5.

В качестве оболочки наночастиц экстракта зеленого чая используют агар-агар в серном эфире, а в качестве ядра используют экстракт зеленого чая. Экстракт зеленого чая добавляют в суспензию агар-агара в серном эфире в присутствии 0,01 г препарата E472с в качестве поверхностно-активного вещества при перемешивании 1300 об/мин, затем приливают этилацетат, полученную суспензию отфильтровывают и сушат при комнатной температуре, при этом соотношение ядро : оболочка в наночастицах составляет 1:3, 1:1, 1:5 или 5:1.

В качестве оболочки наночастиц экстракта зеленого чая используют хитозан в петролейном эфире, а в качестве ядра используют экстракт зеленого чая. Экстракт зеленого чая добавляют в суспензию хитозана в петролейном эфире в присутствии сложного эфира глицерина с одной-двумя молекулами пищевых жирных кислот и одной-двумя молекулами лимонной кислоты в качестве поверхностно-активного вещества при перемешивании 1300 об/мин, далее приливают ацетон, полученную суспензию наночастиц отфильтровывают и сушат при комнатной температуре, при этом массовое соотношение

ядро/оболочка в нанокapsулах составляет 1:3, 1:1 или 1:5.

Результаты анализов физико-химических показателей производственных марок чая натурального черного и зеленого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Оценка физико-химических показателей производственных марок чая

№ образца	Производственная марка чая	Показатель физико-химической оценки					
		массовая доля влаги, %	массовая доля экстрактивных веществ, %	массовая доля металломангнитной примеси, %	массовая доля мелочи, %	массовая доля общей золы, %	массовая доля грубых волокон, %
Зеленый чай							
1	Зеленый крупнолистовой	4,87	37,21	не обнаружено	0,04	5,94	11,46
2	Зеленый крупнолистовой	4,95	38,98	не обнаружено	0,02	5,84	10,55
3	Зеленый крупнолистовой	4,71	37,45	не обнаружено	0,03	5,67	11,95
4	Зеленый средний лист	4,74	39,39	не обнаружено	0,01	5,60	10,99
5	Зеленый мелкий лист	4,65	38,56	не обнаружено	0,01	5,93	10,42
Черный чай							
6	Черный крупнолистовой (ручной сбор)	5,48	36,31	не обнаружено	0,02	5,98	12,31
7	Черный среднелистовой (ручной сбор)	5,27	36,97	не обнаружено	0,03	5,87	12,02
8	Черный крупнолистовой (механизированный сбор)	5,07	37,52	не обнаружено	0,06	6,41	11,97
9	Черный среднелистовой (механизированный сбор)	5,46	37,24	не обнаружено	0,05	6,08	12,41
10	Черный мелколистовой	5,02	35,98	не обнаружено	0,02	6,60	11,66

Анализируя данные физико-химических показателей производственных марок чая натурального черного и зеленого, приведенных в таблице 1, делаем выводы.

Все физико-химические показатели соответствуют требованиям ГОСТов, определяющих качество чая. Массовая доля влаги несколько выше у черного чая по сравнению с зеленым чаем. Лучшей экстрактивностью обладают зеленые чаи по сравнению с черными. Массовая доля общей золы и грубых волокон несколько больше у черного чая по сравнению с зеленым чаем.

Список литературы:

1. Татарченко, И.И. Показатели качества черного чая, зависящие от переработки чайного листа / И.И. Татарченко, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. –2013. –№ 5. – С. 76-80.

2. Татарченко, И.И. Методы контроля чайного сырья и готовой продукции / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – № 5. – С. 64-72.

3. Татарченко, И.И. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение чая / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – № 6. – С. 54-61.

4. Татарченко, И.И. Технохимический контроль кофейного производства / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – № 2. – С. 33-34.

5. Татарченко, И.И. Методы контроля кофейного сырья и готовой продукции / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А. Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – № 3. – С. 63-72.

6. Татарченко, И.И. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение кофе / И.И. Татарченко, Н.В. Пуздрова, А.А. Славянский, С.А.

Макарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов.
– 2014. – № 4. – С. 51-58.

UDC 663.95

CAPSULES AND POWDERS FOR PREPARATION OF DRINKS

Vasilieva Anastasija Nikolaevna,

applicant

i.tatarchenko@mail.ru

Tatarchenko Irina Igorevna,

Professor

i.tatarchenko@mail.ru

Onipchenko Kristina Igorevna,

student

i.tatarchenko@mail.ru

Kuban State Technological University

Krasnodar, Russia

Annotation. Tea quality is determined using following indicators. Organoleptic indicators of tea quality – appearance, taste and aroma, infusion, color of a boiled leaf. Physical and chemical indicators of quality of tea – a mass fraction of moisture; mass fraction of the general and water-soluble ashes; mass fraction of water-soluble extractive substances; mass fraction of metallomagnetic impurity; mass fraction of crude cellulose.

Key words: tea quality indicators, black baikhovi tea, green baikhovi tea, packed up and unpacked tea.