



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

TRADE/WP.7/GE.1/2003/26/Add.7
19 August 2003

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ТОРГОВЛИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Рабочая группа по сельскохозяйственным стандартам качества

Специализированная секция по разработке стандартов
на свежие фрукты и овощи

Сорок девятая сессия, 17-20 июня 2003 года, Женева

ДОКЛАД О РАБОТЕ СОРОК ДЕВЯТОЙ СЕССИИ

Добавление 7

Сенсорное восприятие цитрусовых потребителями

Примечание секретариата: Нижеследующий документ о сенсорном восприятии цитрусовых потребителями воспроизводится секретариатом в том виде, в каком он был получен от делегации Испании.

1. ВВЕДЕНИЕ

Ассоциация "Интерцитрус" поручила институту "АИНИА" осуществить проект с целью изучения взаимосвязей, существующих между различными физико-химическими параметрами и сенсорным восприятием разных разновидностей цитрусовых (мандаринов и апельсинов) потребителями.

Исследование было начато в ходе кампании 2000-2001 годов и продолжалось в рамках кампании 2001-2002 годов. В настоящее время проводится исследование для кампании 2002-2003 годов.

Цели исследования являются следующими:

- ✓ Изучение взаимосвязей, существующих между восприятием цитрусовых потребителями и их различными физико-химическими параметрами: кислотность, индекс Брикса, индекс зрелости (соотношение между индексом Брикса и кислотностью), процентное содержание сока и индекс цвета.
- ✓ Оценка адекватности индекса зрелости (ИЗ) как показателя приемлемости цитрусовых с точки зрения потребителей.

2. ОПИСАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая методология

Экспериментальная часть данного проекта основана на анализе физико-химических параметров и оценках потребителями (сенсорной приемлемости) различных образцов цитрусовых, взятых в период их созревания и в ходе нескольких кампаний культивирования цитрусовых.

Охваченные анализом цитрусовые являлись по своему происхождению в основном испанскими, хотя в обследование на планомерной основе включаются и плоды из других географических районов, в особенности из тропических зон. В рамках кампании 2002-2003 годов запланировано изучение большого количества кубинских цитрусовых.

В ходе каждой кампании проводится обследование различных разновидностей цитрусовых, полученных с заранее отобранных участков. Анализ каждой разновидности проводился на протяжении всего периода созревания (пока это позволяли обстоятельства).

Отбор участков производился таким образом, чтобы они являлись репрезентативными для всей посадки. При изучении каждой разновидности в ходе последующих кампаний отбирались разные участки для учета изменчивости, которую этот фактор может привести в физико-химические и сенсорные параметры цитрусовых.

Исследование должно проводиться в течение нескольких цитрусовых кампаний с целью учета различий, существующих между кампаниями, и получения более репрезентативных результатов.

2.2 - Изученные кампании

Разновидности апельсинов, изученные в ходе отдельных кампаний, и количество образцов, проанализированных для каждой разновидности и в рамках каждой кампании, указаны в приводимой ниже таблице:

Образец	Кампания		
	Количество контрольных образцов 00-01	Количество контрольных образцов 01-02	Количество контрольных образцов 02-03(*)
Navelina, Испания	18	23	
Lanelate, Испания	11		14
Val. Late, Испания	10		8
Valencia Late, Куба	1		2
Navel, Уругвай		2	
Navel, Аргентина		2	

Таблица 1: Обследованные разновидности апельсинов

(*) Исследования в рамках кампании 2002-2003 годов находятся в завершающей стадии.

Приводимая ниже таблица содержит данные о разновидностях мандаринов, которые изучались в ходе отдельных кампаний, и количестве образцов, проанализированных для каждой разновидности и в рамках каждой кампании, хотя результаты этих проб и не являются целью настоящего доклада, поскольку в нем анализируются данные, касающиеся разновидностей апельсинов.

Образец	Кампания	
	Количество контрольных образцов 00-01	Количество контрольных образцов 01-02
Marisol, Испания	6	18
Clemenules, Испания	18	
Hernandina, Испания	21	
Satsuma, Испания		13

Таблица 2: Обследованные разновидности мандаринов

2.3 - Отбор образцов

Образцы цитрусовых берутся с заранее отобранных и помеченных деревьев. Образцы собираются произвольно со всех участков деревьев. Количество плодов в каждом образце составляет 120 (24 плода для проведения физико-химического анализа и 75 - для анализа сенсорного восприятия).

2.4 - Анализ образцов цитрусовых

После выжимки сока из 24 апельсинов наливается по 200 мл сока каждой разновидности, затем на основе этой порции мы определяем:

- ✓ Индекс цвета, используя колориметрическую таблицу цитрусовых (шкала Бродекса).
- ✓ Процентное содержание фильтрованного сока (всегда определяется одним и тем же оператором).
- ✓ Общую кислотность, потенциметрическое титрование до 8,1 рН, официальный метод.
- ✓ Индекс Брикса, посредством рефрактометрической оценки при температуре 20°C, официальный метод.
- ✓ Сенсорное восприятие. Оценка производится репрезентативной группой из 60-96 потребителей в лаборатории сенсорного анализа института "АИНИА".

Используемый для этих целей вопросник приводится в ПРИЛОЖЕНИИ 1. Потребители оценивают порцию апельсиновых кусочков, которая берется из образца, подготовленного из 75 предварительно очищенных, разделенных на кусочки и перемешанных апельсинов.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1 - Таблицы и графики с результатами физико-химического анализа и анализа сенсорного восприятия

Результаты анализа физико-химических параметров общей кислотности, индексы Брикса, индексы зрелости, процентное содержание сока и индексы цвета приводятся соответственно в таблицах 3, 4, 5, 6 и 7 и в графиках 1, 2, 3, 4 и 5.

Информация об общей оценке, которая была дана потребителями в ходе проведенного опроса, приводится в таблице 8 и на графике 6.

ПРИМЕЧАНИЕ: Большая часть полученных результатов, представленных в настоящем докладе, относится к разновидностям Navelina (кампания 00-01), Navelina (кампания 01-02), Lane Late (кампания 00-01) и Lane Late (кампания 02-03). Информация о Valencia Late (Испания, кампания 00-01) и Valencia Late (Испания, кампания 02-03) не является достаточной.

3.2 - Анализ взаимосвязей, существующих между ИЗ и ОО, применительно к каждой обследованной разновидности

На нижеследующих графиках приводятся результаты сопоставления индекса зрелости (ИЗ) и общей оценки (ОО) по каждой из четырех рассмотренных разновидностей. Показаны линейное (прямая линия) и квадратическое (параболическая линия) соотношение результатов.

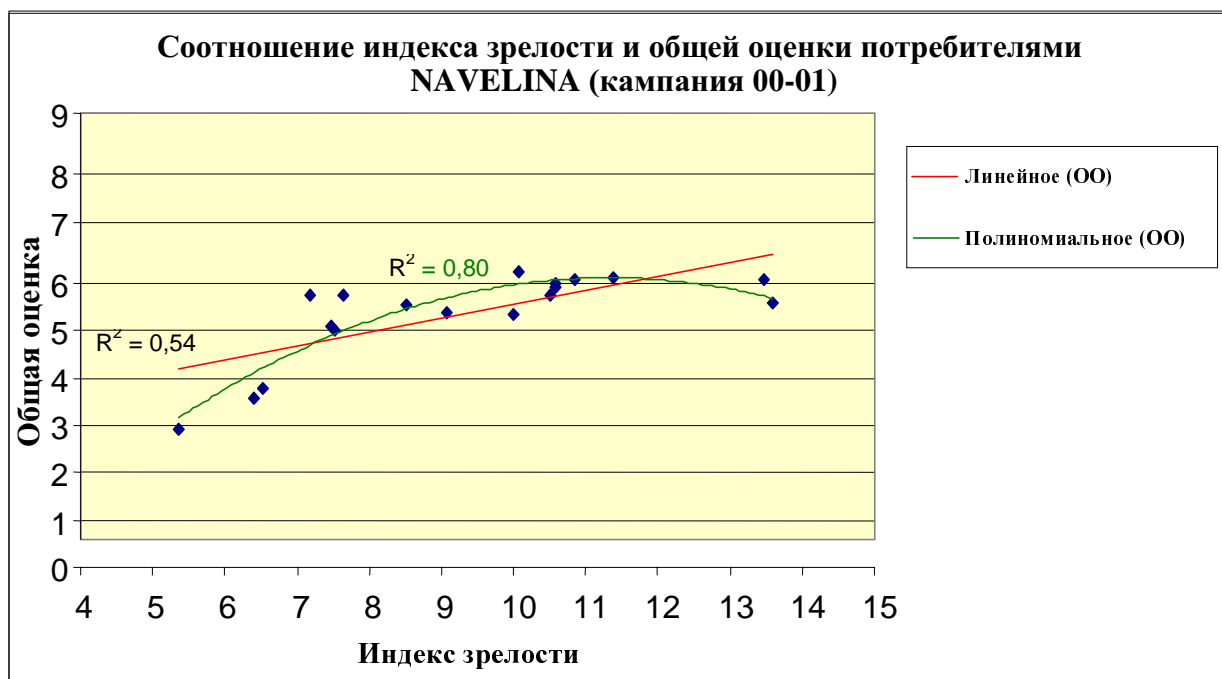


График 7: Изображение линейной и полиномиальной регрессии в 2°. Navelina (кампания 00-01)

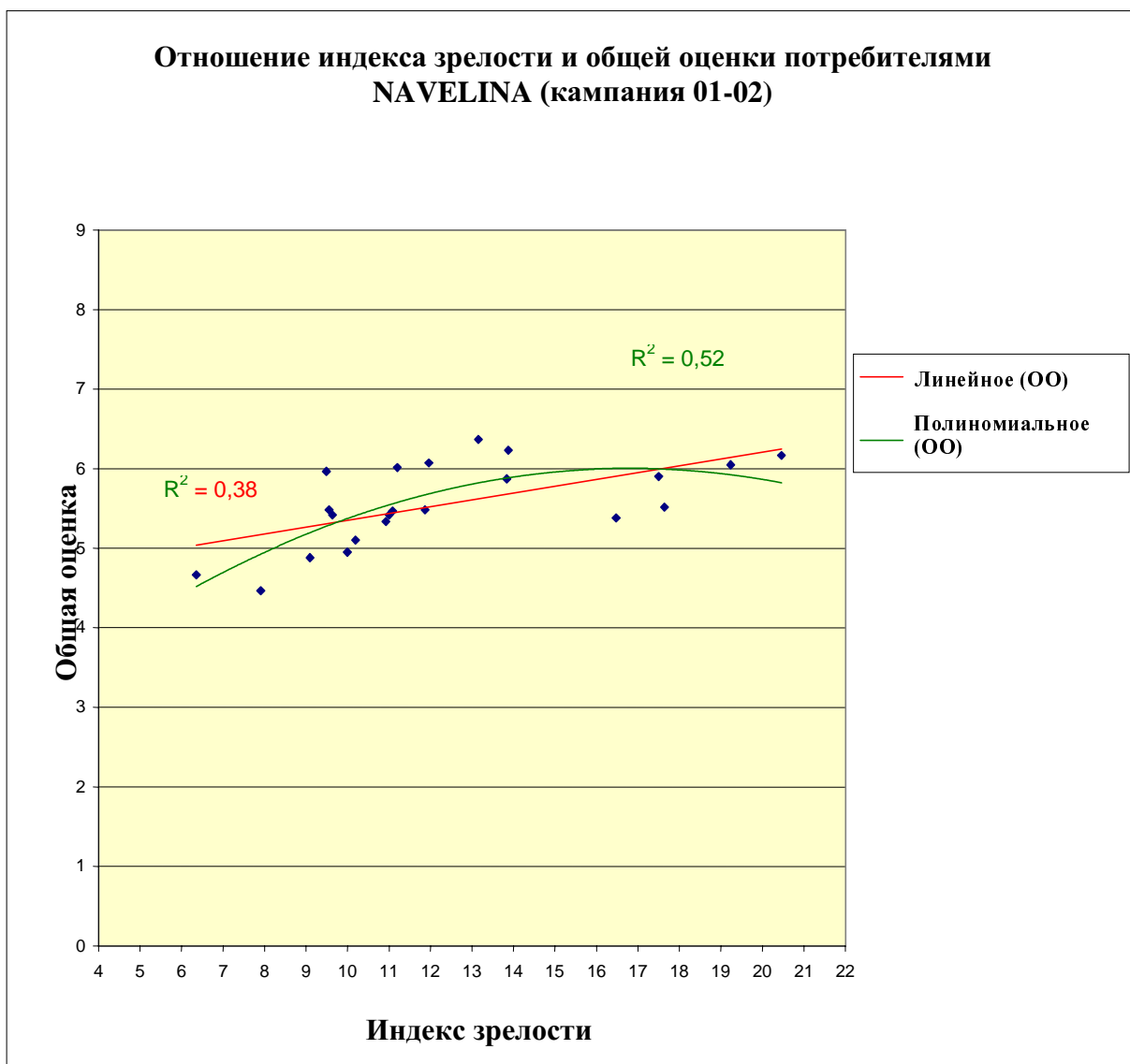


График 8: Изображение линейной и полиномиальной регрессии в 2°. Navelina (кампания 01-02)

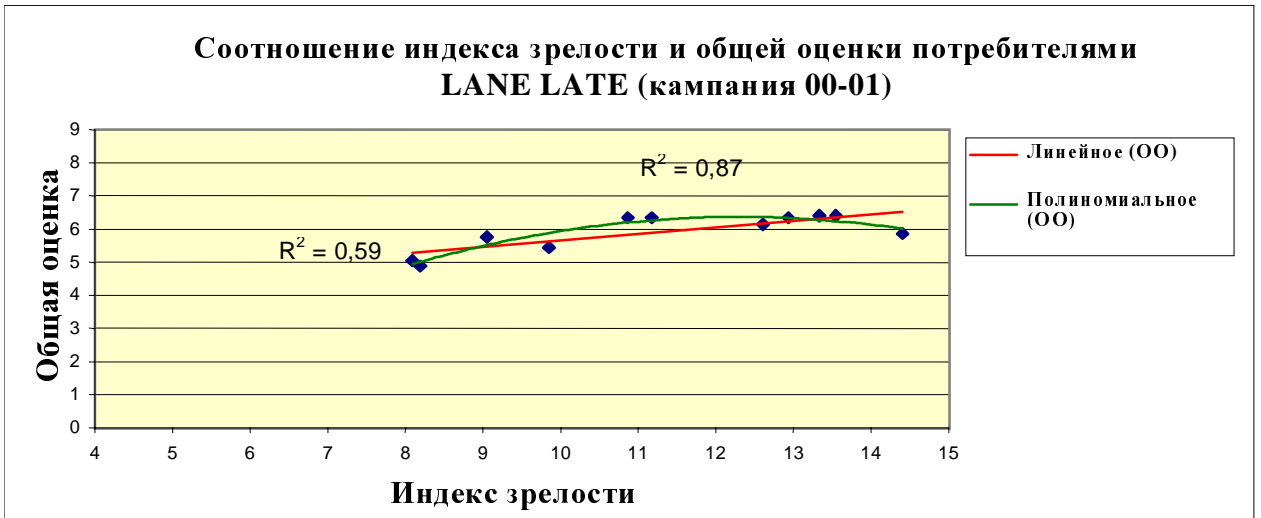


График 9: Изображение линейной и полиномиальной регрессии в 2°. Lane Late (кампания 00-01)

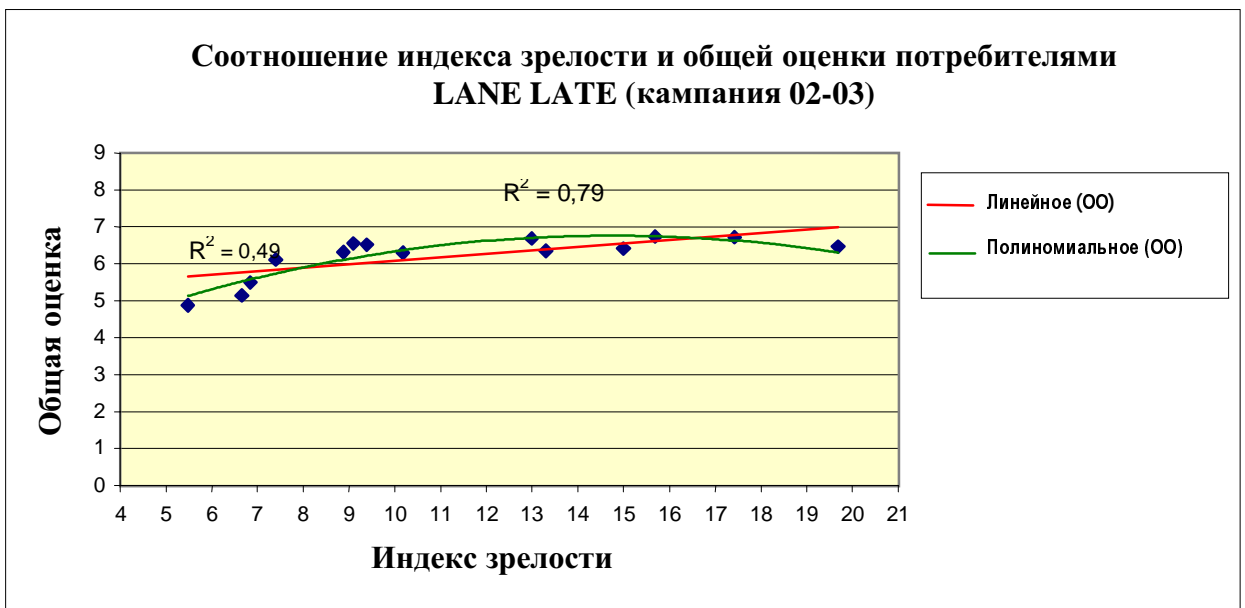


График 10: Изображение линейной и полиномиальной регрессии в 2°. (кампания Lane Late 02-03)

Заключение:

Коэффициенты корреляции квадратического соотношения (параболическая линия) превышают коэффициенты линейной корреляции применительно ко всем обследованным разновидностям. Поэтому СООТНОШЕНИЕ ИНДЕКСА ЗРЕЛОСТИ И ОБЩЕЙ ОЦЕНКИ НАИЛУЧШИМ ОБРАЗОМ ВЫРАЖАЕТСЯ КАК КВАДРАТИЧЕСКОЕ (НАИЛУЧШАЯ КОРРЕКТИРОВКА), А НЕ ЛИНЕЙНОЕ СООТНОШЕНИЕ.

Теперь мы рассмотрим вопрос о том, имеет ли квадратическое соотношение смысл со статистической точки зрения. В нижеследующей таблице приводится предлагаемое уравнение и значение (Р-величина) его квадратичного члена для каждой обследованной разновидности.

Разновидность	Р-величина $ИЗ^2$	Соотношение переменных
Navelina Испания, кампания 00-01	0,0006*	$ГУ = -4,5448 + 1,8854 * ИЗ - 0,0833 * ИЗ^2$
Navelina Испания, кампания 01-02	0,0303*	$ГУ = 2,173 + 0,455 * ИЗ - 0,013 * ИЗ^2$
Lane Late Испания, кампания 00-01	0,0036*	$ГУ = -5,8268 + 1,9832 * ИЗ - 0,0806 * ИЗ^2$
Lane Late Испания, кампания 02-03	0,0024*	$ГУ = 2,6508 + 0,5573 * ИЗ - 0,0188 * ИЗ^2$

Таблица 9: Р-величины коэффициентов переменной $ИЗ^2$.

(*): Являются значимыми при уровне доверия в 95%.

Квадратичные члены уравнения имеют важное значение для объяснения существующих между ИЗ и ОО взаимосвязей во всех случаях. Следовательно, квадратное уравнение объясняет соотношение между ИЗ и ОО лучше линейного уравнения.

3.3 - Сравнение информации, полученной на основе ИЗ (индекс Брикса/кислотность), с информацией, полученной отдельно на основе параметров индекса Брикса и кислотности

На нижеприводимом графике голубым цветом показана величина коэффициента корреляции уравнения, в котором отражено соотношение ИЗ и ОО (простая регрессия), а красным цветом - коэффициент корреляции уравнения, в котором с ОО соотносятся индекс Брикса и кислотность (множественная регрессия).

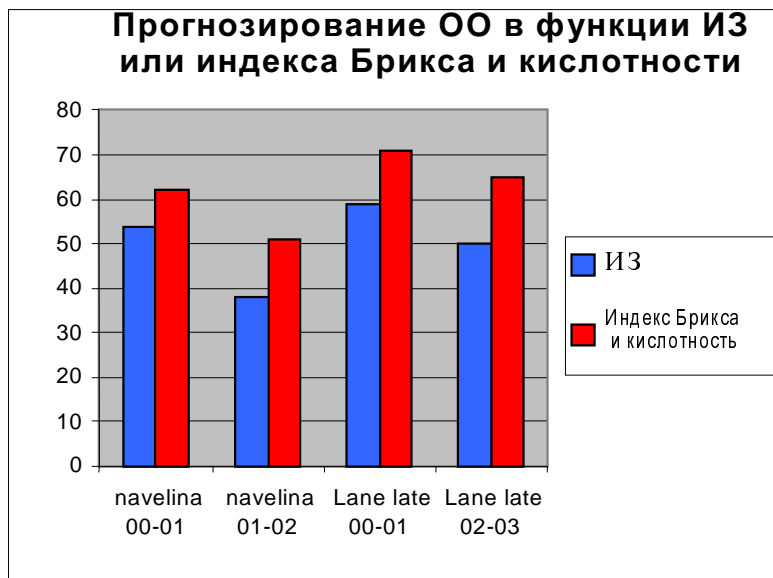


График 10: Величины коэффициента корреляции (R^2) RI с ОО, а также индекса Брикса и кислотности с ОО

Величины коэффициентов корреляции приведены в нижеследующей таблице.

Коэффициент регрессии (в %) ОО с:		
Образцы:	ИЗ	Индекс Брикса и кислотность
Navelina 00-01	53,83	62,30
Navelina 01-02	37,97	50,73
Lane late 00-01	59,05	70,68
Lane late 02-03	49,89	64,87

Таблица 10: Коэффициент корреляции (R^2) уравнений регрессии

Информация, полученная отдельно на основе двух переменных (индекса Брикса и кислотности), является более обширной для целей прогнозирования общей оценки (ОО), чем информация, полученная с помощью использования коэффициента обеих переменных (ИЗ). ОБЪЕДИНЕНИЕ ДВУХ ПЕРЕМЕННЫХ (ИНДЕКСА БРИКСА И КИСЛОТНОСТИ) В ОДИН КОЭФФИЦИЕНТ ПРИВОДИТ К ПОТЕРЕ ИНФОРМАЦИИ.

3.4 - Карты общей оценки в функции индекса Брикса и кислотности

Изображение величин переменных индекса Брикса и кислотности вместе с ОО и их последующее моделирование указывают на характер взаимосвязей, существующих между переменными. В нижеприведенных контурных картах кислотность изображена абсциссой, а индекс Брикса - ординатами. Общая оценка показана различными цветами, так что один цвет изображает однородные величины ОО. (Общая оценка также приводится в баллах от 1 до 9 в каждой делимитированной зоне.)

Карты подготовлены для цитрусовых, обследованных в ходе кампании 00-01 (marisol, navelina, clemenules, hernandina, lane late и valencia late) и кампании 01-02 (marisol, satsuma и navelina). Таким образом, включены как апельсины, так и мандарины.

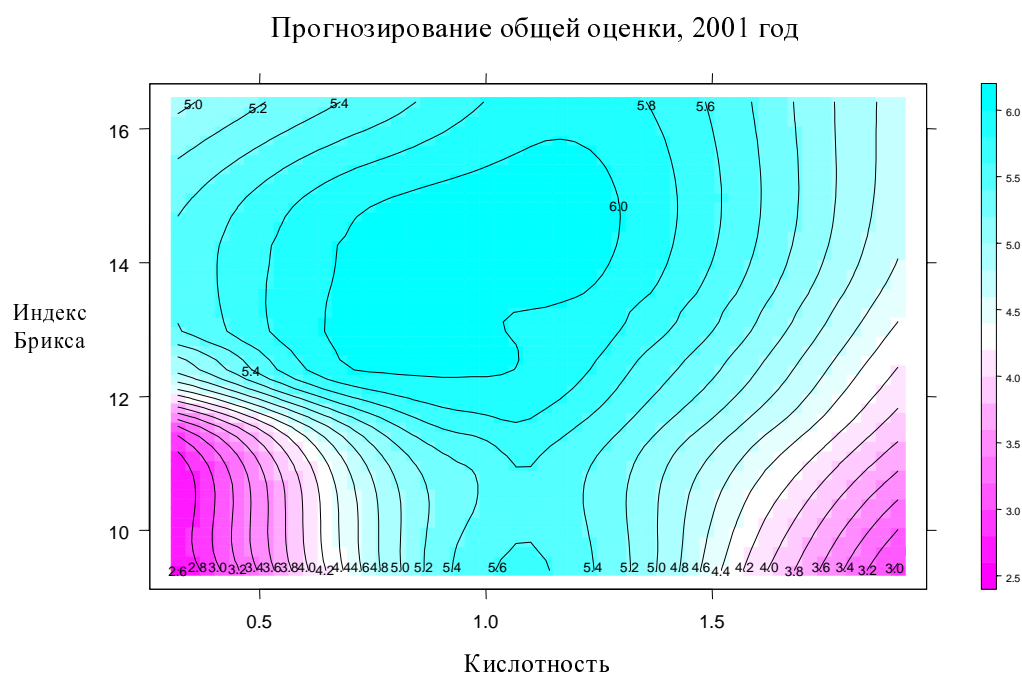


График 11: Контурная карта. Кампания 00-01

Общая оценка, прогноз, 2002 год

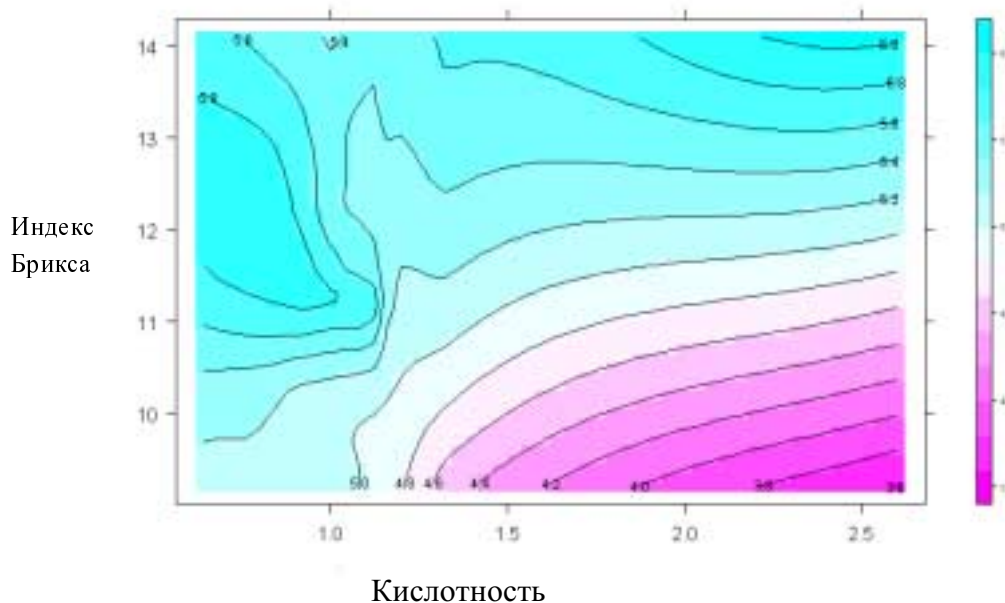


График 12: Контурная карта. Кампания 01-02

На основе этих контурных карт можно заключить, что:

- Карты, составленные в рамках отдельных кампаний, являются различными. Разброс параметров, возможно, объясняется тем, что обследовались различные разновидности, а также изменчивостью, которая обусловлена действием факторов, присутствовавших в ходе различных кампаний (климатические условия, местонахождение участков и т.д.).
- Применительно к кампании 00-01 отмечено, что максимальный уровень ОО по обследованным разновидностям приблизительно соответствует уровням кислотности в пределах 0,7-1,3 и величинам индекса Брикса в пределах 12,5-15,5.

Это означает, что МАКСИМАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ОО СООТВЕТСТВУЮТ СРЕДНИМ ВЕЛИЧИНАМ КИСЛОТНОСТИ И СРЕДНИМ-ВЫСОКИМ ВЕЛИЧИНАМ ИНДЕКСА БРИКСА

- Применительно к кампании 01-02 отмечено, что по мере роста индекса Брикса и уменьшения кислотности общая оценка в целом повышается. Также отмечено, что рост индекса Брикса не вызывает аналогичного повышения общей оценки по всему

ряду величин кислотности: если кислотность является низкой, повышение общей оценки менее значительно, чем в случае высокого уровня кислотности.

3.5 Анализ цитрусовых из других районов (Куба)

На приводимом ниже графике показаны величины индекса зрелости (ИЗ) и общей оценки (ОО) для образцов всех обследованных разновидностей апельсинов (Navelina 00-01 и 01-02, Lane Late 00-01 и 02-03 и Valencia late 00-01 и 02-03) для кубинских образцов.

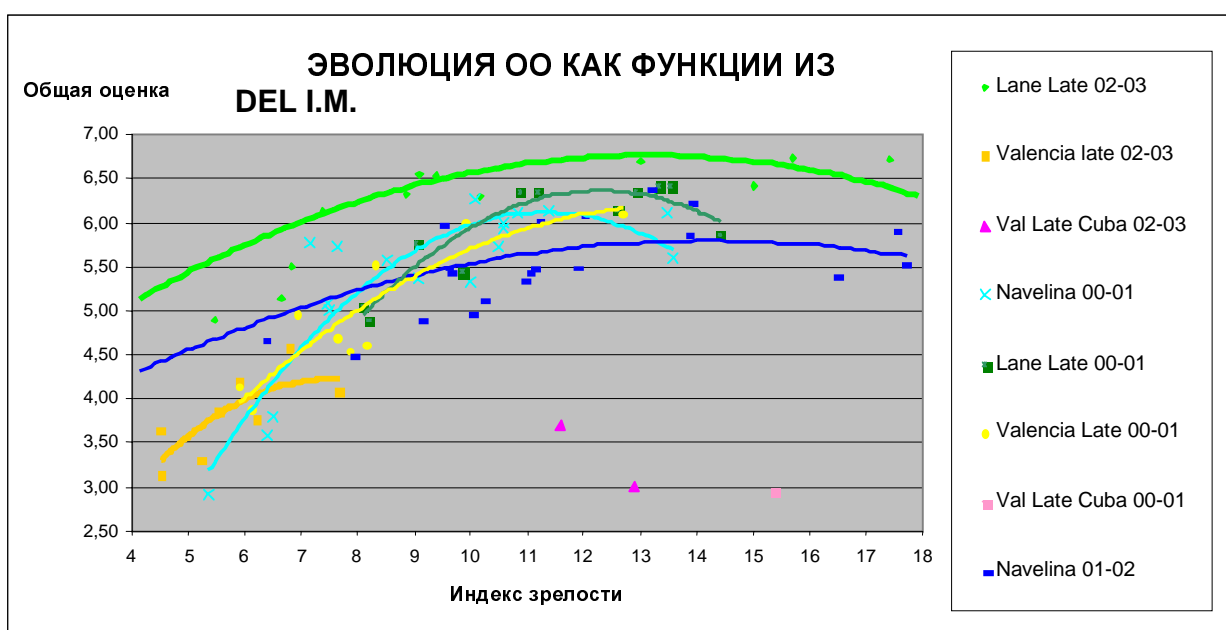


График 13: Соотношение индекса зрелости и общей оценки для всех разновидностей цитрусовых, обследованных в ходе трех кампаний

Из данного графика видно, что:

- Каждая разновидность имеет различные величины ИЗ и ОО.
- ИЗ и ОО одной и той же разновидности в различные годы могут быть неодинаковыми.
- При одинаковых величинах ИЗ ПОКАЗАТЕЛИ ОО МОГУТ КОЛЕБАТЬСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНОВИДНОСТИ И ГОДА, НО ЭТОТ РАЗБРОС СТАНОВИТСЯ ГОРАЗДО БОЛЕЕ ЗАМЕТНЫМ, ЕСЛИ ТАКЖЕ МЕНЯЕТСЯ МЕСТО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЦИТРУСОВЫХ.

3.6 Изучение соотношения индекса зрелости (ИЗ) и общей оценки (ОО): влияние отобранных разновидностей и кампаний

Исследование параболического соотношения индекса зрелости и общей оценки проводилось методом множественной регрессии по всей совокупности данных, полученных по разновидностям Navelina 00-01, Navelina 01-02, Lane Late 00-01 и Lane Late 02-03. Ниже приводится график, на котором показаны скорректированный коэффициент корреляции и среднеквадратическая погрешность при исчислении ОО по регрессии, проведенной как для группы обследованных разновидностей, так и для каждой отдельной разновидности.

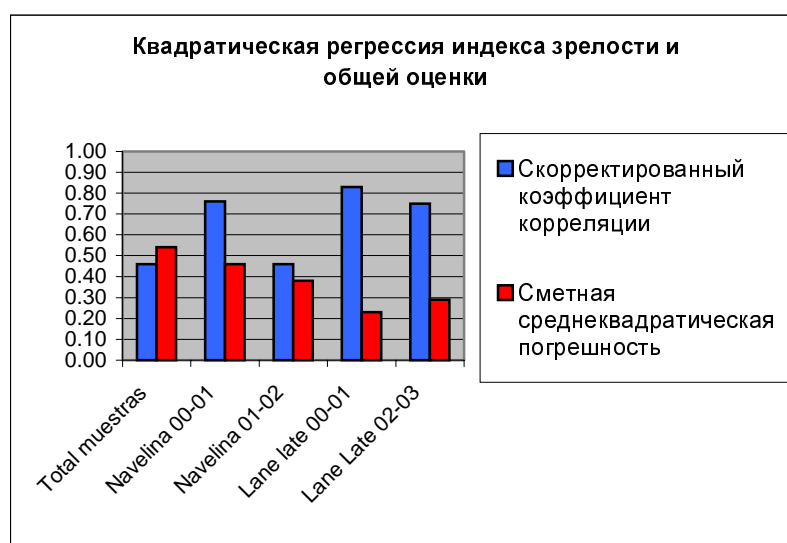


График 14: Исследование параболического соотношения индекса зрелости и общей оценки. Оценочные коэффициенты корреляции и погрешности

Из графика видно, что отдельные обследования каждой разновидности дают более высокие коэффициенты корреляции между ИЗ и ОО, нежели групповое обследование всех разновидностей. Что касается погрешности при оценке ОО и ИЗ в процессе анализа четырех разновидностей как группы, то она является более высокой, чем при обследовании каждой разновидности в отдельности.

Это объясняется РАЗЛИЧИЯМИ В ПОВЕДЕНИИ КАЖДОЙ РАЗНОВИДНОСТИ И РАЗЛИЧИЯМИ МЕЖДУ КАМПАНИЯМИ, в результате которых изучение разновидностей как группы и кампаний сопряжено с большими сложностями, нежели изучение каждой категории в отдельности. Таким образом, в рамках последующих кампаний по каждой разновидности лучше проводить отдельный анализ, что позволит получить более достоверные результаты.

4. ВЫВОДЫ

- ✓ Соотношение общей оценки и индекса зрелости не является линейно-пропорциональным, поэтому колебания индекса зрелости не вызывают аналогичных колебаний в показателе общей оценки в течение всего периода созревания. Квадратическое (параболическое) соотношение представляется более адекватным.
- ✓ Составление уравнений для прогнозирования общей оценки открывает более широкие возможности для анализа, поскольку выбор разновидностей, характер кампании и происхождение цитрусовых вызывают изменения в существующих взаимосвязях между физико-химическими параметрами и ОО.
- ✓ Прогнозирование общей оценки при помощи уравнений, составленных на основе параметров индекса Брикса и кислотности, не будет достаточно точным, поскольку ОО зависит не только от анализируемых физико-химических параметров, но и от других переменных, как-то: летучие компоненты, определяющие аромат, волокнистый остаток, цвет и внешний вид кусочков и т.д., которые оказывают большое влияние.
- ✓ Отношение переменных индекса Брикса и кислотности (индекс зрелости) дает меньше информации для прогнозирования общей оценки потребителями, нежели использование индекса Брикса и показателя кислотности в отдельности.
- ✓ Для получения показателя ОО, который имел бы универсальное применение, необходимо изучить большее число кампаний для учета максимально возможного числа переменных, например погодных условий, участков произрастания, агротехнических приемов... и других физико-химических параметров, влияющих на общую оценку потребителями.

5. БИБЛИОГРАФИЯ

- Stone H.; Sidel J.L.; "Sensory Evaluation and Practices". Academic Press; 1985.
- Piggot J.R. "Sensory Evaluation of Foods" Elsevier Applied Science LTD; 1988.
- Evaluation Sensorielle. Manual Methodologique. Technique & Documentation Lavoisier; 1990.

- O'Mahony, M.; "Sensory Evaluation of Food. Statistical Methods and Procedures"; Marcel Dekker; 1986.
- Escamilla C.; MacFie HJH.; "Development of a method to set up sensory quality specifications for oranges".
- W.F. Wardowski, S. Nagy, W. Grierson; Fresh Citrus Fruits; 1988.
- James Soule and William Grierson.; "Maturity and grade standards".
- Primo. E.; , 1971, "Quality of orange varieties. X. Minimum and optimum maturity indices and ripening schedule for several varieties"; Revista de agroquímica y tecnología de Alimentos; 11 (4) 549-561, 2 ref.
- Young Ju Oh.; "Physicochemical characteristics and sensory evaluation of greenhouse Satsuma mandarin".

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Результаты анализа физико-химических параметров
и сенсорного восприятия**

Общая кислотность							
Navelina Esp 00-01	Navelina Esp 01-02	Val Late Esp 00-01	Val Late Esp 02-03	Lane Late Esp 00-01	Lane Late Esp 02-03	Val Late Cuba 00-01	Val Late Cuba 02-03
1,90	1,51	1,87	2,79	1,73	1,64	0,69	0,88
1,70	1,34	1,91	2,88	1,66	1,44		0,90
1,73	1,11	1,64	2,70	1,37	1,46		
1,61	1,01	1,48	2,50	1,34	1,42		
1,66	1,12	1,47	2,17	1,27	1,16		
1,55	1,10	1,50	2,30	1,27	1,16		
1,48	0,97	1,43	1,82	1,10	1,11		
1,42	0,91	1,22	2,00	1,11	1,12		
1,29	1,18	1,08		1,11	0,90		
1,25	1,10			1,16	0,78		
1,26	1,01			1,11	0,79		
1,19	1,00				0,88		
1,19	1,00				0,62		
1,18	0,92				0,7		
1,19	0,97						
1,09	0,68						
0,98	0,86						
1,03	0,85						
	0,64						
	0,66						
	0,72						
	0,65						

Таблица 3: Общая кислотность

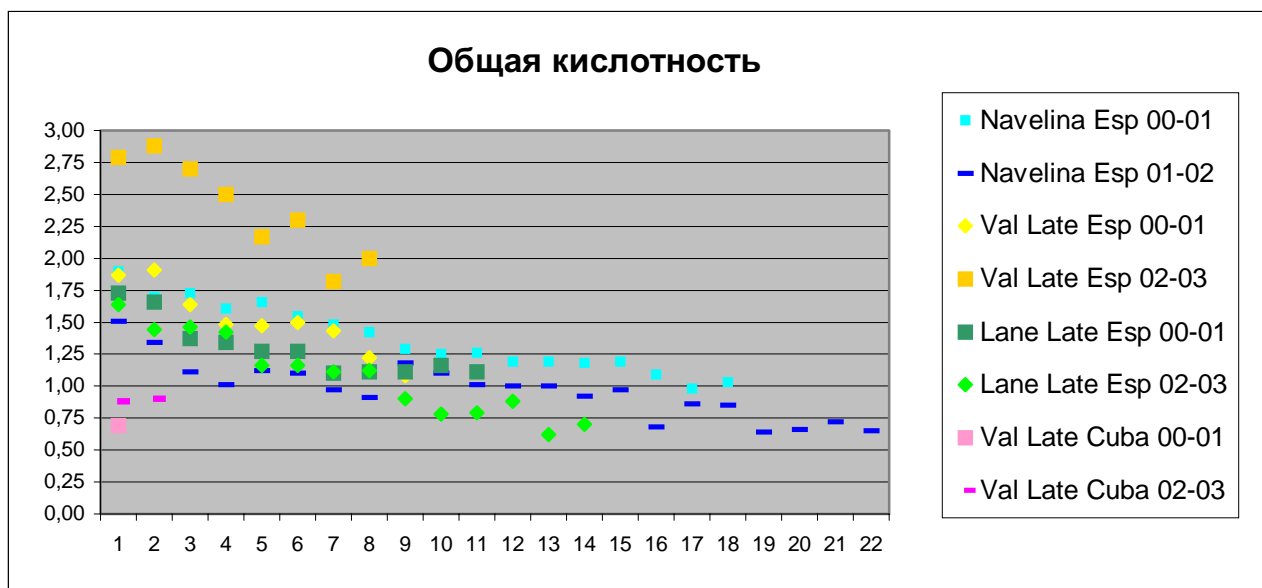


График 1: Общая кислотность

Индекс Брикса							
Navelina Esp 00-01	Navelina Esp 01-02	Val Late Esp 00-01	Val Late Esp 02-03	Lane Late Esp 00-01	Lane Late Esp 02-03	Val Late Cuba 00-01	Val Late Cuba 02-03
10,20	9,60	11,50	12,60	14,00	9,00	10,60	10,20
10,90	10,60	11,30	13,10	13,60	9,60		11,60
11,30	10,10	11,40	14,20	1240	10,00		
12,10	10,30	11,30	13,90	13,20	10,50		
11,90	10,70	12,00	13,50	13,80	10,30		
11,60	10,60	11,80	13,60	14,2	10,9		
11,30	10,60	11,90	14,00	14,9	10,10		
12,10	10,80	12,1	13,60	14,8	11,40		
11,70	11,20	13,7		14	11,70		
12,50	11,00			15	11,70		
12,7	11,2			16	12,40		
12,6	11,00				11,70		
12,5	11,20				12,20		
12,5	12,1				12,2		
12,9	11,6						
12,4	11,2						
13,2	11,9						
14	11,8						
	11,2						
	12,7						
	12,7						
	13,3						

Таблица 4: Индекс Брикса

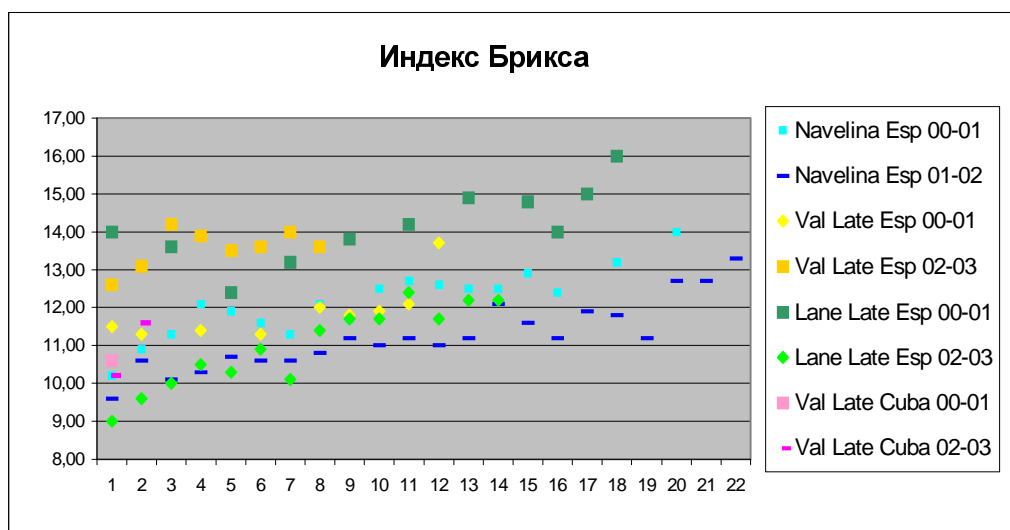


График: Индекс Брикса

Индекс зрелости							
Navelina Esp 00-01	Navelina Esp 01-02	Val Late Esp 00-01	Val Late Esp 02-03	Lane Late Esp 00-01	Lane Late Esp 02-03	Val Late Cuba 00-01	Val Late Cuba 02-03
5,37	6,36	6,15	4,52	8,09	5,49	15,36	11,59
6,41	7,91	5,92	4,55	8,19	6,67		12,89
6,53	9,10	6,95	5,26	9,05	6,85		
7,52	10,20	7,64	5,56	9,85	7,39		
7,17	9,55	8,16	6,22	10,87	8,88		
7,48	9,64	7,86	5,90	11,18	9,40		
7,64	10,93	8,32	7,69	13,55	9,10		
8,52	11,87	9,91	6,80	13,33	10,18		
9,07	9,49	12,68		12,61	13,00		
10,00	10,00			12,93	15,00		
10,08	11,09			14,41	15,70		
10,59	11,00				13,30		
10,5	11,20				19,68		
10,59	13,15				17,43		
10,84	11,96						
11,38	16,47						
13,47	13,84						
13,59	13,88						
	17,5						
	19,24						
	17,64						
	20,46						

Table 5: Индекс зрелости

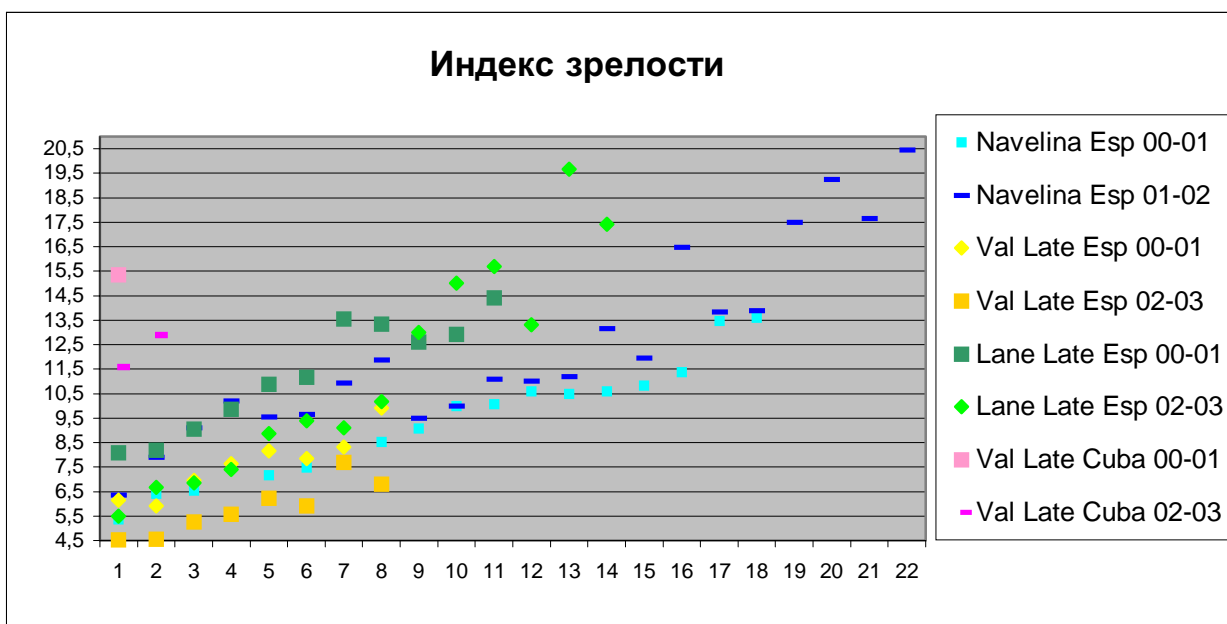


График 3: Индекс зрелости

Процентное содержание сока							
Navelina Esp 00-01	Navelina Esp 01-02	Val Late Esp 00-01	Val Late Esp 02-03	Lane Late Esp 00-01	Lane Late Esp 02-03	Val Late Cuba 00-01	Val Late Cuba 02-03
42,37	51,25	55,48	51,88	43,18	58,31	50,12	51,37
43,33	53,11	55,49	54,92	46,10	57,87		46,72
45,50	51,52	56,24	54,31	51,44	54,20		
50,63	52,22	55,65	53,68	45,01	58,49		
49,87	47,77	55,22	52,18	46,49	56,76		
50,47	51,41	53,40	55,98	44,81	56,52		
50,10	51,65	54,30	55,62	45,97	55,37		
49,71	49,69	52,47	54,01	46,94	55,03		
51,04	50,98	53,96		51,49	56,19		
48,44	52,12			45,52	55,56		
50,62	50,58			43,99	56,10		
48,73	49,97				55,33		
45,42	47,51				55,50		
49,42	49,28				54,00		
48,53	48,79						
46,33	48,24						
48,92	48,89						
46,46	46,76						
	47,48						
	45,32						
	44,94						
	44,72						

Таблица 6: Процентное содержание сока

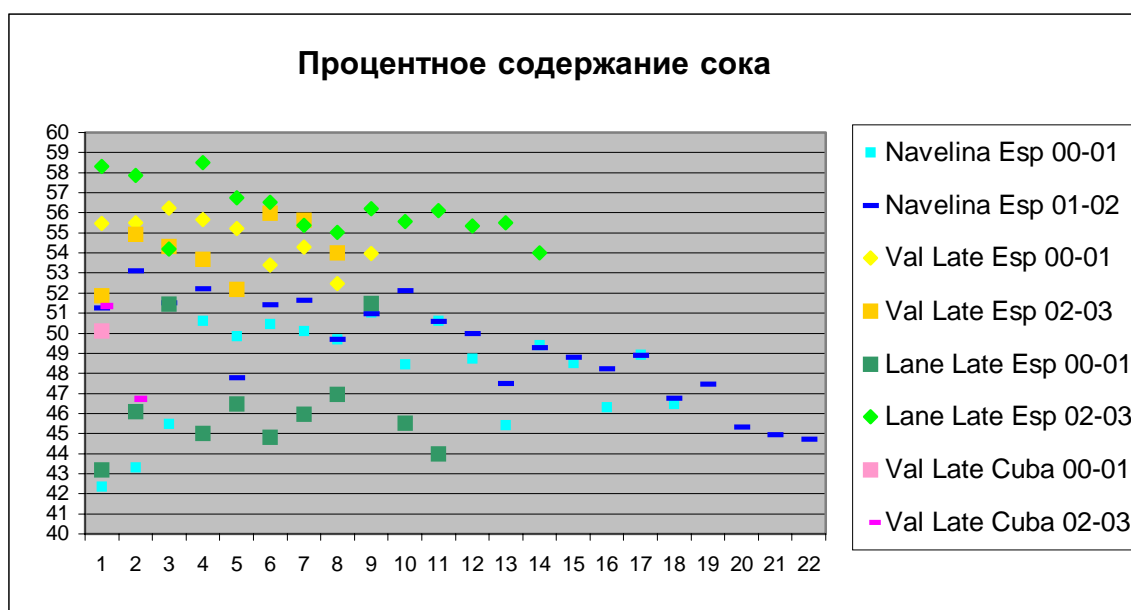


График 4: Процентное содержание сока

Индекс цвета							
Navelina Esp 00-01	Navelina Esp 01-02	Val Late Esp 00-01	Val Late Esp 02-03	Lane Late Esp 00-01	Lane Late Esp 02-03	Val Late Cuba 00-01	Val Late Cuba 02-03
-	-13,27	-	9,11	-	-14,44	-	-12,43
-	-9,03	-	9,73	-	-10,31		-0,44
-	-8,36	-	10,53	-	-5,83		
-	-4,96	-	10,07	-	2,15		
-	-3,02	-	10,66	-	7,00		
-	2,02	-	11,53	-	7,71		
-	3,53	-	11,63	-	10,86		
-	5,29	-	11,71	-	11,09		
-	8,63	-		-	11,32		
-	11,18			-	10,94		
-	11,83			-	12,17		
-	11,81				12,86		
-	13,80				11,79		
-	15,2				12,14		
-	14,01						
-	16,84						
-	14,63						
-	15,05						
	15,77						
	15,3						
	16,04						
	15,11						

Таблица 7: Индекс цвета

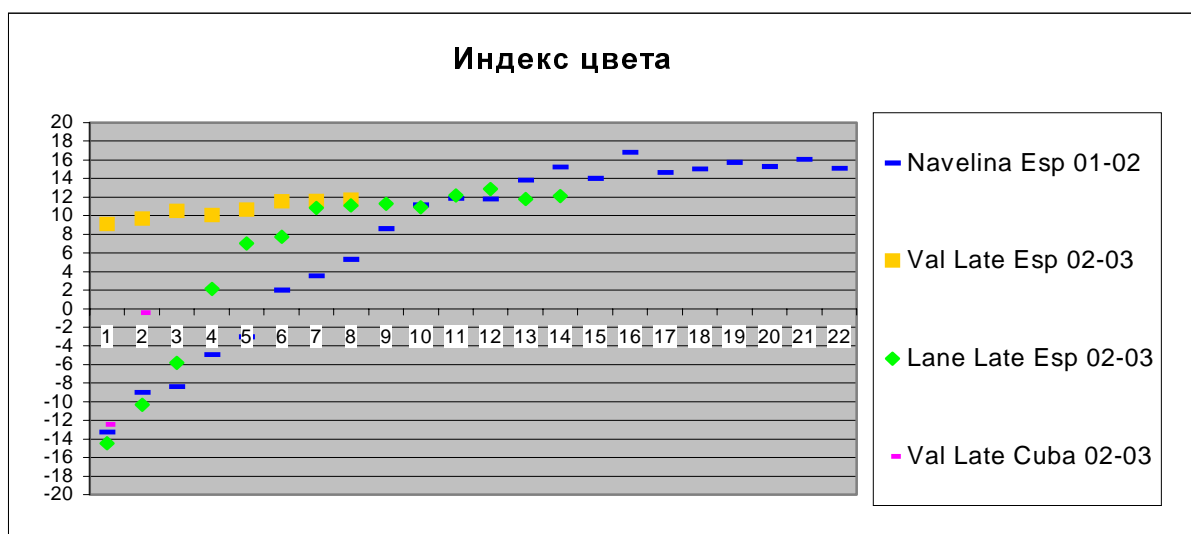


График 5: Индекс цвета

Общая оценка							
Navelina Esp 00-01	Navelina Esp 01-02	Val Late Esp 00-01	Val Late Esp 02-03	Lane Late Esp 00-01	Lane Late Esp 02-03	Val Late Cuba 00-01	Val Late Cuba 02-03
2,92	4,67	3,87	3,65	5,05	4,89	2,95	3,69
3,58	4,47	4,13	3,14	4,88	5,15		2,99
3,79	4,88	4,95	3,30	5,77	5,50		
5,00	5,10	4,68	3,84	5,45	6,13		
5,77	5,48	4,62	3,76	6,35	6,31		
5,08	5,42	4,53	4,20	6,35	6,52		
5,73	5,33	5,52	4,07	6,42	6,55		
5,57	5,48	6,00	4,57	6,42	6,30		
5,37	5,97	6,08		6,15	6,69		
5,33	4,95			6,35	6,42		
6,27	5,47			5,86	6,74		
5,93	5,42				6,35		
5,73	6,02				6,47		
6,00	6,37				6,72		
6,10	6,07						
6,13	5,38						
6,10	5,87						
5,60	6,23						
	5,9						
	6,05						
	5,52						
	6,17						

Таблица 8: Общая оценка. Мнение потребителей

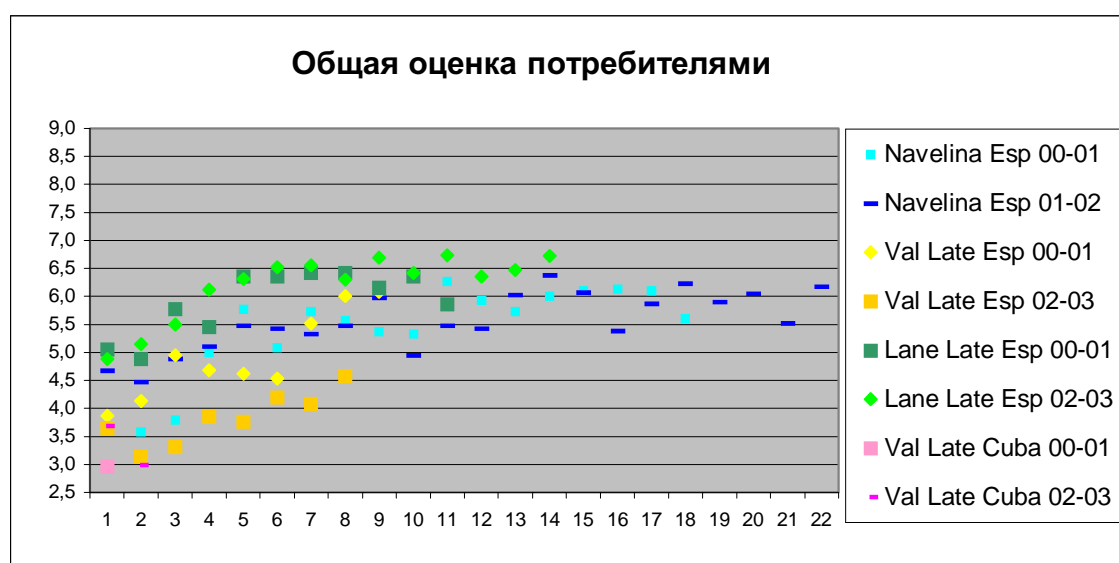


График 6: Общая оценка. Мнение потребителей