



Optimal management of citrus fruit with a low acid content

Coenraad Fraenkel
Citrus Research International (CRI)

Growers in various production regions are experiencing low acid values, near or below the export standards, for various cultivars this season. It is well known that there is a correlation between low acid and shorter shelf life. In a situation of low acid content, growers should take note of the best management practices at harvest and postharvest to ensure that the fruit arrives at the markets in a sound condition.

Citrus is a perishable product with a limited shelf life and should be handled accordingly. The internal quality of the fruit plays a vital role in this matter. In general, the warmer temperatures experienced in April and May caused a delay in colour formation development and an increased in the respiration rate of the fruit, causing a decline in the fruit acidity.

Low acid levels in the fruit pulp indicate premature maturity, which results in a higher-than-normal risk of decay. In this situation one should ensure that there is a specific focus on effective decay management at the critical control points in the packhouse (Refer to Cutting Edge 348).

The best practice is to test the internal quality of the fruit on a weekly basis starting from six weeks before the normal harvesting window. By testing weekly, one can be proactive in your decision making. This will also be valuable data for future harvest planning.

The following practices might be valuable for effectively managing low acid fruits during harvesting.

1. Reduce the harvest window in which fruit is harvested to avoid further reduction in acid content. Plan to finish the harvesting of Valencias within four weeks after the start of picking. Navels and soft citrus cultivars within three weeks.
2. Reduce the time between harvesting, packing, cooling and shipping. Stockpiling high volumes of fruit before packing or degreening (therefore at ambient conditions) might cause an increase in the respiration rate and further reduce the acid content.
3. If possible, degreen for a shorter time period (for example, 1 day rather than 2

days). The degreening process increases the fruit's respiration rate, which will cause a slight decline in acid content.

4. Ensure all the critical control points in the packhouse are optimally managed to prevent decay.
5. Consider diverting fruit with low acids to the closest market and ship at colder temperatures, if possible. This will slow down the respiratory rate, delay fruit decay, and help to maintain a decent shelf life. (For example: Exporting to Canada at 4 – 7 ° C might have more of a negative impact on the fruit than exporting to Europe at 2 ° C).
6. Inform exporters/retailers that these fruits need to sell quicker than normal due to the lower than normal acid content.
7. Refer to Cutting Edge 99 with regard to time and temperature protocols. This will provide guidelines on the maximum time between picking, cooling, degreening, packing and exporting. Remember with low acids, the aim should be to keep the times and temperatures to a minimum.



Optimale bestuur van sitrus met 'n lae suurinhoud

Coenraad Fraenkel
Citrus Research International (CRI)

Produsente in verskeie produksie streke ondervind tans 'n lae suurinhoud in verskeie kultivars, wat naby of onder die uitvoerstandaard is. Dit is bekend dat daar 'n korrelasie is tussen 'n lae suurinhoud en 'n verkorte rakleef tyd. In 'n situasie waar 'n lae suurinhoud voorkom, moet produsente bewus wees van die beste voor- oes en na- oes praktyke wat gevolg kan word om te verseker dat vrugte in 'n voldoende toestand in die mark arriveer.

Sitrus is 'n bederfbare produk wat 'n beperkte rakleef tyd het en moet daarvolgens bestuur word.

Oor die algemeen het die warmer temperature wat in April en Mei beleef is, 'n vertraging in kleurontwikkeling tot gevolg gehad en die respirasie tempo van die vrugte verhoog, wat 'n verlaging in suurinhoud tot gevolg het. As die suurinhoud onder aanvaarbare vlakke verlaag, moet sekere bestuurs praktyke geïmplementeer word om te verseker dat vrugte met 'n aanvaarbare rakleef tyd aan die mark gelewer word met 'n aanvaarbare rakleef tyd.

Lae sure in die vrugpulp is 'n aanduiding van vroeë rypwording, wat 'n groter risiko vir bederf inhou. Die situasie regverdig 'n sterk fokus op die bestuur van die kritiese beheer punte in die pakhuis (Verwys na Snykant 348)

Die beste praktyk sal onder andere behels dat die interne kwaliteit van die vrugte op 'n weeklikse basis, vanaf ses weke voor die historiese oes venster, gemeet word. Deur weekliks te meet, kan daar proaktief in terme van besluitneming gereageer word. Die data is ook baie waardevol vir toekomstige oesbeplanning.

Die volgende bestuurspraktyke mag waardevol wees om vrugte met lae sure te hanteer.

1. Verkort die oes venster waarin vrugte geoes word om verdere verlaging in sure te beperk.
2. Verkort die tydperk tussen oes, verpakking, verkoeling en verskeping. Opberging van vrugte teen omgewingstemperatuur voor verpakking of ontgroening mag 'n toename in die respirasie van die vrugte tot gevolg hê en 'n verdere verlaging in sure tot gevolg hê.

3. Indien daar ontgroen word, probeer om die tyd van ontgroening so kort as moontlik te hou (bv. een dag vs. twee dae). Die ontgroenings proses verhoog die respirasie tempo van die vrugte, wat 'n verlaging in sure tot gevolg kan hê.
4. Verseker dat alle kritieke beheer punte in die pakhuis goed bestuur word. Vrugte met lae sure kan meer vatbaar wees vir bederf.
5. Oorweeg om vrugte na die naaste markte uit te voer, teen laer temperature indien moontlik. Dit sal die respirasie tempo van die vrugte verlaag, bederf verminder en 'n redelike rakleef tyd verseker. (Bv. om uit te voer na Kanada teen 4 – 7 ° C kan 'n groter negatiewe effek hê in vergelyking met die uitvoer van vrugte na Europa teen 2 ° C)
6. Lig uitvoerders en kleinhandelaars in die markte in dat die vrugte vinniger moet verkoop omdat dit 'n laer as normale suurinhoud bevat.
7. Verwys na Snykant 99 vir tyd- en temperatuur protokolle. Dit sal riglyne bied oor die maksimum tyd tussen oes, verkoeling, ontgroening, verpakking en verskeping. Onthou dat met lae sure, die doel moet wees om die tye tussen aspekte te verkort en die temperature so laag as moontlik bestuurbaar te probeer handhaaf.