

INFLUÈNCIA DEL SILICI I DE LES NOVES TECNOLOGIES DE CONSERVACIÓ SOBRE LA QUALITAT I DURACIÓ DE LES CIRERES EN POST COLLITA, PER A LA SEVA EXPORTACIÓ A MERCATS LLUNYANS.

Treball de recerca.



AGRAÏMENTS

Aquest treball de recerca ha estat possible gràcies a l'ajuda i l'interès de moltes persones.

En primer lloc, agrair a la meva tutora, Marina Esteve, que ha polit la forma i el contingut del treball.

A la Inma Viñas, professora de la UDL, que em va posar en contacte amb la responsable de la recerca citada.

A l'empresa IRTA, on vaig poder fer les pràctiques aquest estiu que m'han servit de gran ajuda per poder realitzar aquest treball de recerca. I sobretot a la Gemma Echeverria, la responsable d'aquesta recerca a l'Institut d'investigació i Tecnologia Agroalimentària que m'ha orientat molt.

També a la Pilar, al Josep Ramón i a la meva família pel suport i l'ajuda a l'hora de fer el treball de recerca.

PRÒLEG

Aquest treball que he escollit tracta de la cirera, en concret sobre noves tecnologies que permetran a llarg termini, perllongar la seva vida útil. I així poder ser transportada a mercats exteriors, i que arribi en bon estat i amb el millor sabor pel consumidor.

El treball de recerca és una de les inquietuds més grans pels alumnes, fins i tot abans d'arribar al batxillerat. En el meu cas, tot i que sabia que el volia fer encarat a la branca científica, no m'havia acabat mai de decantar per cap matèria en concret, no obstant, m'agradava tot el tema relacionat amb la qualitat de l'alimentació i tot allò relacionat amb els hàbits saludables. Vaig tenir la oportunitat de conèixer a una especialista en tecnologia dels aliments, que estava duent a terme un projecte amb les cireres, i va ser quan em vaig decidir per aquest treball de recerca. Vaig estar tres setmanes de pràctiques a l'Institut d'Investigació i Tecnologia Agroalimentària (IRTA), on vaig dur a terme la part pràctica.

Al inici, no coneixia res sobre el tema del treball, així que gairebé es podria dir que vaig començar des de zero. Durant aquests mesos de realització de la tasca he anat descobrint coses noves i per tant canviant la meva idea inicial de com havia de ser el treball. Em pensava que no li trauria poc suc, però tot al contrari, em podria haver estès molt més.

La part pràctica, que per mi és la més interessant, ha estat un procés llarg, ja que la vaig fer al laboratori de l'IRTA, m'ha permès conèixer a gent nova, els qui estudien aquest àmbit com jo he fet, però d'una forma molt més professional i que m'han ensenyat moltes coses.

Pel que fa referència a les fonts d'informació, quan vaig començar el treball no tenia gaire clar quines utilitzar, ja que a internet no es troba molta informació sobre el que he tractat. He recorregut a alguns professionals del sector que m'han ajudat a perfeccionar el meu treball, però també he hagut de consultar treballs de màster i llibres. Però sobretot on he après ha estat fent les pràctiques a l'empresa, perquè pogut entendre tots els processos que es feien i les utilitats d'aquests.

Aquests han estat doncs, els meus pilars principals pel que fa a la informació, encara que també he hagut de recórrer poc o molt a Internet.

El treball està dividit en cinc parts: la introducció, la part teòrica, la part pràctica, els resultats i conclusió.

A la introducció, parlo de la finalitat que té aquesta recerca, i de com es poden arribar a aconseguir els objectius preestablerts.

En la part teòrica dono informació general sobre la cirera, i sobre la seva producció a nivell mundial. També parlo del que són les tecnologies de conservació i els tractaments que engloben aquestes. A la part pràctica, descriu les anàlisi que s'han fet a la cirera, i finalment als resultats, analitzo i explico les dades extretes en forma de gràfics. Als annexes, es poden veure totes les dades que és van recollir durant el treball i que es van anar passant a l'ordenador per, després, fer les mitjanes i acabar fent les gràfiques dels resultats.

Totes les explicacions de la part pràctica van acompanyades d'imatges per tal de mostrar la feina realitzada.

Finalment el treball es tanca amb una conclusió on exposo i analitzo les meves hipòtesis formulades a l'inici del treball.

Índex de contingut:

1	INTRODUCCIÓ.....	6
2	OBJECTIUS	7
3	HIPÒTESIS.....	7
4	FONAMENT TEÒRIC	8
4.1	ORIGEN I CARACTERÍSTIQUES DE LA CIRERA	8
4.1.1	PROPIETATS NUTRITIVES	9
4.2	SITUACIÓ ACTUAL.....	10
4.3	TECNOLOGÍES DE CONSERVACIÓ	12
4.3.1	TRACTAMENT PRE COLLITA	13
4.3.1.1	El silici.....	13
4.3.2	TRACTAMENTS POST COLLITA	13
4.3.2.1	El refredament	13
4.3.2.2	Utilització d'atmosfera modificada passiva.....	14
4.3.2.3	Aplicació d' 1-metilciclopropè (mcp).....	16
4.3.2.4	Jasmonat de metil	16
5	PART PRÀCTICA	17
5.1	DISSENY EXPERIMENTAL	17
5.2	MATERIALS I MÈTODES.	18
5.2.1	VARIETAT DE CIRERA CRISTALINA.....	19
5.3	DETERMINACIONS REALITZADES.....	20
5.3.1	AVALUACIÓ INSTRUMENTAL	20
5.3.1.1	Anàlisi físico químics.....	20
5.3.2	AVALUACIÓ NO INSTRUMENTAL	26
5.3.2.1	L 'anàlisi sensorial.....	26
5.3.2.2	Panels de consumidors.....	26
6	RESULTATS DE LA VARIETAT DE CIRERA CRISTALINA.....	28
6.1	DIFERÈNCIES ENTRE TRACTAMENTS.	29
6.2	AVALUACIÓ SENSORIAL.....	39
7	CONCLUSIONS	42
8	BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA	44

ANNEX. Resultats dels experiments

ABREVIATURES:

CT amb Si: Control amb Silici.

CT sense Si: Control sense Silici.

MAP: Atmosfera modificada passiva.

MAP+MCP: Atmosfera modificada passiva, mes 1- Metilciclopropé.

MCP: 1-Metilciclopropé.

MeJa: Metil Jasmonat.

1 INTRODUCCIÓ

Actualment, es disposa de bons mitjans de transport i una adequada infraestructura de cadena de subministrament, el que permet exportar i importar cireres entre països i continents, creant un mercat global. No obstant això, si a aquesta globalització li afegim el fet que les cireres són fruits altament peribles, el que pot passar és que s'incrementin alguns dels problemes post collita propis d'aquests fruits, com són els danys mecànics, alguns canvis fisiològics, i el creixement de fongs. Com a conseqüència, es redueixi la seva vida útil a només un parell de setmanes sempre que es mantinguin en condicions de manipulació en fred, la qual cosa inclou una ràpida baixada de la temperatura del fruit després de la collita i una conservació a baixes temperatures.

Aquesta disminució de la vida útil, i per tant de la qualitat comercial, indueix innombrables queixes per part del consumidor, entre les quals es destaquen la pèrdua de sabor, el enfosquiment del color de la pell, el enfosquiment i deshidratació del peduncle, i el desenvolupament de podridures.

En termes de qualitat organolèptica, els principals atributs en cirera són el color, la fermesa i el sabor. El sabor està caracteritzat pels gustos, dolç i àcid, i per l'aroma.

La deshidratació de peduncle i el desenvolupament de "pitting" o picada i cracking¹ són també factors que determinen la pèrdua de qualitat. El peduncle de les cireres és un teixit verd que tendeix a deshidratar molt ràpidament tornant-se marró i prim, la qual cosa dona als fruits un aspecte envellit que redueix el seu valor comercial. El "pitting" és un dany mecànic que es manifesta superficialment com depressions en la pell. Aquest dany pot ocórrer tant durant la recol·lecció, com en l'envasat i transport. La reducció del "pitting" es pot aconseguir evitant el dany físic durant les operacions de maneig de la cirera.

¹ **Cracking:** esquerdat; és un dany causat per l'absorció d'aigua a través de la pell del fruit, que incrementa la pressió osmòtica interior, augmentant el volum. Es caracteritza per fissures en l'epidermis de la fruita, a la zona equatorial. Es produeix generalment quan hi ha pluges en període de collita. Pot provocar importants pèrdues en la producció.

Un altre dels problemes importants durant la conservació de cirera és el desenvolupament de podridures d'origen fúngic.

Amb la finalitat de poder exportar les cireres a mercats llunyans, fora de la Unió Europea, amb un alt nivell de qualitat, es pretén obtenir un nou procés productiu basat en els objectius que s'enumeren en el següent apartat.

2 OBJECTIUS

Objectiu general de la recerca:

Definir i avaluar diferents estratègies pre i post collita que permetran allargar la vida útil de la varietat de cirera analitzada (Cristalina), i que proporcionin fruits d'excel·lent qualitat global i bona acceptació per part dels consumidors.

Objectius específics:

1. Avaluar l'efecte **pre collita** de la fertilització amb Silici, per observar si aquest producte, que el pagès tira inicialment a totes les cireres abans de ser collides, té alguna repercussió en l'allargament de la conservació de la varietat Cristalina, així com en el manteniment de la qualitat comercial, nutricional i acceptació sensorial.
2. Estudiar l'efecte de diferents tractaments **post collita** o també anomenats tecnologies de Conservació (atmosfera modificada passiva, utilització de 1-MCP "inbox" i aplicació de Jasmonat de metil) en el potencial de conservació i en la qualitat comercial, nutricional y acceptació sensorial de la cirera Cristalina.

3 HIPÒTESIS

- L'efecte dels tractaments MAP i MAP+MCP post collita, són capaços de controlar la maduració del fruit i per tant allargar la vida comercial.
- Les cireres amb tractaments post-collita, són preferides pels consumidors a les que no.

- L'aplicació del silici via foliar en pre collita ens aportarà millores en la qualitat de les cireres.

4 FONAMENT TEÒRIC

4.1 ORIGEN I CARACTERÍSTIQUES DE LA CIRERA

La cirera, és una fruita amb os no climatèrica, és a dir realitza el seu procés de maduració a la planta, per tant un cop separada de la planta no presenta canvis significatius pel que fa el sabor, el color, l'olor... Per aquest motiu s'han de collir al moment oportú. Les cireres, maduren des de finals de primavera fins a principis d'estiu.

La màxima vida útil de les cireres, s'obté amb una temperatura màxima de 0 graus i una alta humitat relativa. Però en canvi, en condicions inadequades la cirera després d'haver set collida haurà patit canvis físics entre altres. Això també és veurà afectat amb la qualitat comercial, el consumidor notarà un canvi en el sabor, el color més fosc de la pell...

Les cireres creixen al **cirerer** (PrunusAvium), arbre de la família de les **rosàcies**, dins del gènere Prunus i es distribueixen en zones temperades del hemisferi nord.

És tracta d'un arbre caducifoli que pot arribar fins als 15-25 metres d'alçada. La seva escorça és llisa, de color marró vermellós que es desprèn en tires. Les fulles són simples, amb el marge dentat i amb forma allargada i oval; fan de 7-12 cm de longitud i 3-5 cm d'amplada. Són de color verd lluent per davant i amb petits pèls pel darrera. A la tardor agafen colors groguencs o vermellosos. El pecíol fa uns 4 cm i té dues petites glàndules vermelles, que mesuren fins a 3 cm. I el fruit es una fruita de color roig fort que denominem cirera.

L'origen de la cirera, se situa al Mar Negre i al Mar Caspi. Més tard es va difondre cap a Europa i Àsia gràcies a les aus i migracions humanes.

En l'actualitat, el seu cultiu es pot trobar en moltes regions i països del món amb el clima temperat. Els principals països amb major producció són Rússia, Estats Units, Alemanya, Itàlia, França i Espanya.

4.1.1 PROPIETATS NUTRITIVES

Rica en hidrats de carboni, sobretot en fructosa. Amb quantitats significatives de fibra i amb un valor calòric moderat. Pel que fa a les vitamines tenen petites quantitats de provitamina A i vitamina C. El que destaca de les cireres són els antioxidants.

També tenen molt potassi, que va molt be per afavorir la transmissió i generació de l'impuls nerviós, per a la activitat muscular, i per l'equilibri hídric que existeix dins i fora de les cèl·lules. I en menor quantitat magnesi i calci.

El seu alt contingut en aigua i potassi, crea un efecte diürètic beneficiós en el cas de hiperuricèmia o gota, litiasis o càlculs renals, ja que faciliten l'eliminació de àcid úric i les seves sals. Són bones també per la hipertensió arterial o altres malalties associades a la retenció de líquids.

El seu contingut en fibra li confereix unes propietats laxants. La fibra millora el estrenyiment, contribueix a reduir les tasses de colesterol en sang i el bon control de la glicèmia (nivells de sucre en sang) en les persones que tenen diabetis. No obstant, les cireres mes tardanes tenen major contingut en sucres per la qual cosa les persones amb diabetis i quines porten a terme règims per a perdre pes deuran tindre en compte la ració de consum.

4.2 SITUACIÓ ACTUAL

Producció mundial Espanyola de la cirera.

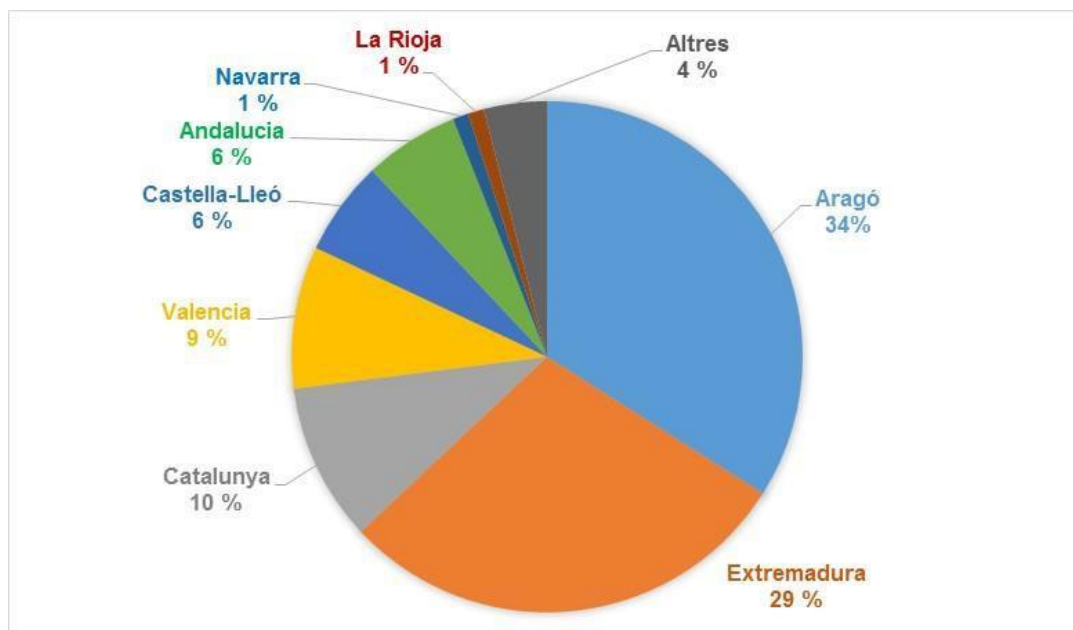


Figura 1. Principals zones de producció de cireres a Espanya (Font: MAGRAMA, 2016).

Aragó, és avui en dia la principal zona de producció de cireres a Espanya, Extremadura es situa en el segon lloc i finalment vindria Catalunya. Les comunitats autònomes de Navarra, Andalusia i Comunitat Valenciana produeixen cireres però en menor quantitat, mentre que la Rioja és situa l'última pel que fa la producció de la cirera. En la resta d' Espanya no és produeixen cireres amb quantitat significativa.

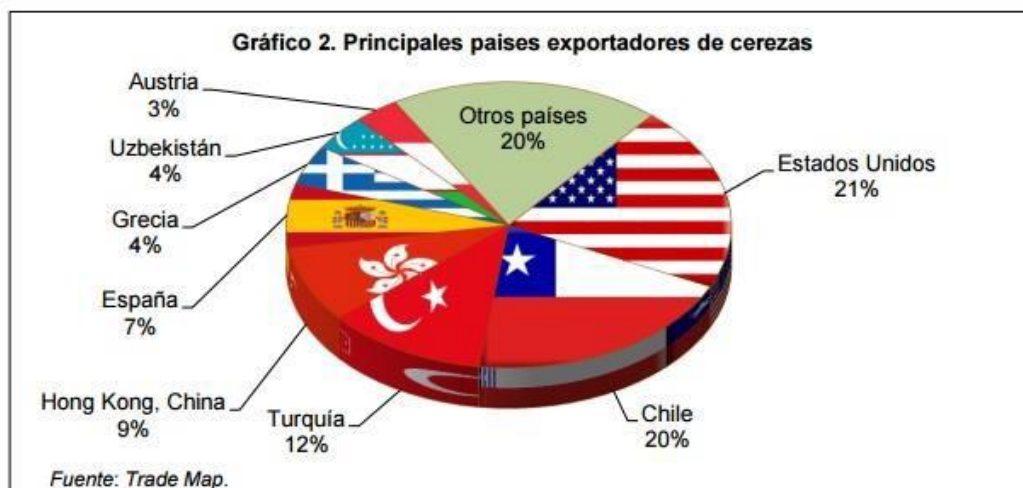


Figura 2. Principals països exportadors de cirera a nivell mundial (Font: TradeMap,2016).

Els principals països exportadors de cireres son EE.UU. i Xile amb un 21% i 20% del volum exportat mundial, respectivament. Després ve Turquia que també és un dels principals consumidors de cirera amb una mitjana de 450 mil tones a l'any i exportacions del 12%.

Els països que han augmentat la seva producció, són Xile i Xina que en els últims deu anys han triplicat la seva producció. Els segueixen Turquia i EE.UU, amb augments del 30% y 12%, respectivament.

També s'ha de destacar que al 2016, la demanda mundial de cirera als mercats internacionals va ser de 424 mil tones. Xina va ser el principal país importador, amb una demanda de 28% del comerç mundial de la cirera.

4.3 TECNOLOGÍES DE CONSERVACIÓ

Les cireres, un cop collides de l'arbre no maduren més, per tant comencen a experimentar uns processos de degradació. Per tal de mantenir la qualitat de la cirera després d'haver estat collida, és requereix l'ús d'unes tècniques de refredament i conservació d'aquesta. Aquestes tecnologies són segures i de baix impacte ambiental. Els processos pels quals les cireres es veuen més afectades després d'haver estat collides són; La respiració i la transpiració.

La respiració: Les fruites, respiren absorbint oxigen de l'atmosfera y expulsant el CO₂. Durant la respiració l'energia que es produeix, prové de l'oxidació dels propis sucres. El que passa, és que una vegada s'ha collit el producte, aquestes reserves de sucre entre altres, que s'han perdut anteriorment, no es poden reemplaçar i van disminuint a velocitats considerables, aquestes velocitats són un factor de gran importància en la duració de la vida del producte després de la collita. A conseqüència de les respiració es produeixen canvis com l'enfosquiment de la pell o que es tornen més toves.

La transpiració, és una pèrdua d'aigua del producte collit, que no pot ser reemplaçada. La velocitat en la que es perd l'aigua, serà un factor determinant pel que fa la vida del producte després de ser collit. La pèrdua d'aigua provocarà un augment del pes del producte, i empitjorarà la seva aparença.

A continuació es descriuen els tractaments pre i post collita que busquen millorar el temps de vida comercial i evitar la pèrdua de la qualitat de la fruit.

4.3.1 TRACTAMENT PRE COLLITA

4.3.1.1 El silici

És el segon element més abundant sobre la superfície terrestre. Té un doble efecte sobre les plantes i el sòl: Per una banda reforça la protecció contra malalties i atacs de insectes a causa de que aquest element, enforteix la paret cel·lular, i aquesta posa més resistència. I per altra banda, millora les propietats hídriques, físiques i químiques del sòl, això permetrà que la planta pugui tindre els nutrients que necessita. Les plantes, absorbeixen el Silici del sòl en forma d'àcid Silícic (H_4SiO_4). A la planta, el silici és transportat des de l'arrel fins als brots a través del xilema². El silici, pot augmentar la concentració de clorofil·la en les fulles i també és responsable de produir concentracions més altes de l'enzim ribulosa el qual regula el metabolisme del CO_2 . És important assenyalar que l'aplicació de fertilitzants de silici accelera la maduració del fruit de 2 a 4 setmanes, i augmenta el nombre de fruits.

Aquestes cireres que es van utilitzar per fer la investigació, prèviament el pagès les havia vessat el silici de manera Foliar (directament a les fulles de l'arbre amb una màquina que es diu atomitzadora, que té l'efecte d'un esprai).

4.3.2 TRACTAMENTS POST COLLITA

4.3.2.1 El refredament

El ràpid refredament després de la recol·lecció del fruit, i el control de les temperatures, són necessaris per comercialitzar la fruita a mercats llunyans. Sense un correcte maneig de la temperatura, la vida útil de les cireres es redueix, ja que a temperatura ambient i en condicions de baixa humitat, el fruit de la cirera pot perdre fins a l'1% del seu pes per hora; el pedicel és especialment sensible a la deshidratació, fet que afecta la qualitat visual de la

² **Xilema:** Es tracta d'un teixit llenyós dels vegetals superiors que condueix aigua i sals inorgàniques en forma ascendent per tota la planta i proporciona també suport mecànic.

fruita en el seu conjunt. L'ús de baixes temperatures (-1 a 0 ° C) i alta humitat relativa (90-95%) permet mantenir la qualitat de les cireres durant almenys dues setmanes. Encara que la refrigeració durant períodes més prolongats de temps, pot provocar la pèrdua de sabor i brillantor i també afavorir al desenvolupament de podridures.

Aquest sistema de refredament ràpid per aigua, també anomenat **hidrocooling** consisteix a refredar el producte amb el menor temps possible, mitjançant una dutxa d'aigua freda. Aquest, consta d'un sistema frigorífic amb una refredadora d'aigua, prèviament refreda l'aigua a prop dels 0°C i posteriorment, s'aplica l'aigua sobre del producte, aconseguint així una reducció dels fongs que ens hagin pogut quedar en el producte, i una ràpida baixada de la temperatura d'aquest.

4.3.2.2 Utilització d'atmosfera modificada passiva

Una de les tècniques de conservació, es basa en la utilització de bosses com a material d'envàs. Les anomenades "Modified Atmosphere Packaging" (MAP). L'ús d'aquestes bosses, té com a objectiu allargar la vida de l'emmagatzematge i així com la vida útil del producte ja que es crea una atmosfera modificada que ho permet.

A mesura que el producte transpira, la humitat de la bossa augmenta, això fa que solament quan hi hagi humitat en excés, se n'allibera la necessària i justa.

La respiració de les fruites dins la bossa, permet una modificació de la atmosfera ja que es redueix el nivell d' O₂ i s'incrementa el nivell de CO₂. Però pot passar que la respiració de la pròpia fruita doni lloc a l'absència d' oxigen o a nivells tòxics de CO₂.

Un avantatge de les bosses, és que ajuden a mantenir una alta humitat reduint la deshidratació.

Perquè sigui efectiu l'ús de les bosses, s'ha establert que les concentracions dels components dins les bosses per la conservació post collita de cireres han

set d'un 3-10% de O₂ i del 10-15% de CO₂, amb una humitat relativa de 95% i una temperatura de 0-5 C. Aquestes condicions permetran allargar el període d'emmagatzematge, retardant el deteriorament de les cireres. Per contra, amb concentracions d'O₂, menors a 2,5% , es retarda la pèrdua de la brillantor de la pell i la acidesa de la polpa, així com la decoloració dels pedicels.

No obstant això, cal tenir en compte que nivells inadequats d'O₂ i CO₂ (> 15% CO₂, <2% O₂) poden provocar l'aparició de sabors estranys a causa de l'acumulació d'acetaldehid i etanol. Es recomana una concentració d'O₂ no inferior al 3% com a límit de seguretat. Els nivells de CO₂ a l'envasat en atmosfera modificada de cirera no semblen tenir influència sobre la respiració o la producció d'etanol o acetaldehid, però si que concentracions de diòxid de carboni superiors al 30%, han sigut associades amb pèrdues del color, enfosquiment de la pell i sabors estranys.

Així mateix, l'ús d'atmosferes modificades requereix estricta control de la temperatura durant la seva conservació, distribució i venda.

Per millorar l'eficàcia de la tecnologia d'envasat en atmosfera modificada, el refredament dels fruits ha de ser tan ràpid com sigui possible després de la recol·lecció. (hidrocooling). Els fruits han de ser de gran qualitat i recollits en l'òptim grau de maduresa.



Figura 3
Cireres embossades amb MAP.

Canvis bioquímics i morfològics com l'augment de la intensitat del color i el contingut de sucre durant la maduració són considerats com els principals indicadors de la maduresa.

4.3.2.3 Aplicació d' 1-metilciclopropè (mcp)

El 1-metilciclopropè (1-MCP) és un compost que busca allargar la conservació i la vida útil de la fruita. L'interès en els estudis sobre aquest compost són per avaluar els efectes que aquest té sobre la qualitat i la conservació del peduncle.

Pel que fa a la seva acció sobre la qualitat de les cireres Mozetic et al., (2006) va demostrar que el tractament de cireres "Lambert" 1-MCP va reduir la incidència de podridures.

Per tant, ajuda a mantenir la qualitat i es efectiu per mantenir el color entre altres, després de la collita.

4.3.2.4 Jasmonat de metil

El jasmonat de metil és un compost orgànic volàtil que les plantes sintetitzen de forma endògena, i que ha estat descrit que participa en nombrosos processos fisiològics de desenvolupament i maduració dels fruits. El jasmonat és una hormona que les plantes fan servir com a senyal de perill quan se senten atacades per patògens com els fongs, insectes i fins i tot per mossegades d'herbívors. El que fa aquesta hormona, és posar en marxa una sèrie de gens de defensa. El jasmonat detecta els patògens del sòl a través de l'arrel i fa que les cèl·lules activin gens que produeixen proteïnes de defensa.

5 PART PRÀCTICA

5.1 DISSENY EXPERIMENTAL

Tractaments Pre collita:

Per tirar endavant els objectius plantejats inicialment, una vegada la fruita va ser collida, és va estudiar l'efecte de la fertilització rica en silici sobre el potencial de conservació de cireres i el manteniment de qualitat i sabor, per la qual cosa es van establir dues mostres inicials que es detallen a continuació :

Taula 1. Tractaments Pre collita aplicats.

Mostres	Tractament pre collita	Dosis	Aplicació
1. Control sense Silici	-	-	-
2. Control amb Silici	Siliforte	0,5 L/hL	4 aplicacions, des de la caiguda dels pètals fins el envero del fruit

Tractaments Post-collita:

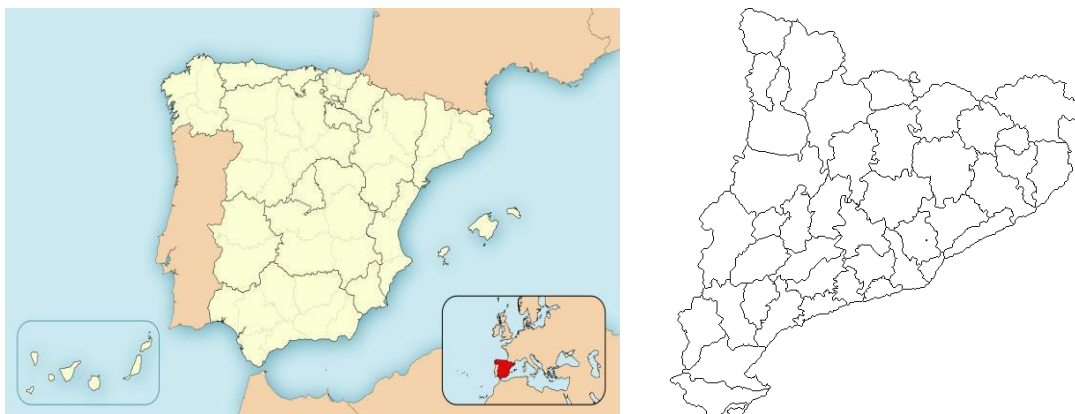
Amb la finalitat d'estudiar l'efecte de diferents tractaments de conservació en la qualitat i sabor de la varietat de cirera Cristalina, en la següent taula es detallen els tractaments aplicats a les cireres fertilitzades amb Silici:

Taula 2. Tractaments post-collita aplicats.

Tractaments post-collita	Abreviatura
1. Control amb Silici	CT amb Si
2. Control amb Silici + embossat en atmosfera modificada passiva.	CT Amb Si+ MAP
3. Control amb Silici + embossat en atmosfera modificada passiva + 1-MCP inbox.	CT amb Si+MAP+1MPC
4. Control amb Silici + tractament amb jasmonat de metil.	CT amb Si+MEJA

5.2 MATERIALS I MÈTODES.

El treball s'ha dut a terme des del juny fins al juliol del 2017 a les instal·lacions de l'Institut d'investigació i Tecnologia Agroalimentària (IRTA) del Fruitcentre de Lleida.




Ubicació de la finca (SERÒS).

Figura 4. Mapa d' Espanya, on s'ubiquen els cultius de cirera utilitzats en la investigació. (Font: Wikipedia.org,2016)

La finca d'on es van recol·lectar les mostres està ubicada a Catalunya, al terme municipal de Seròs, Lleida.

5.2.1 VARIETAT DE CIRERA CRISTALINA

Característiques morfològiques.

Tamany	La cirera Cristalina té un tamany molt gros quan arriba al punt màxim de maduresa. (30-31mm).	 <p>Figura 5. Cirera Cristalina (Font: Agrònoms.cat)</p>
Forma	Té forma Cardiforme.	
Color de la pell	Agranatada i brillant	
Color de la polpa	Roig fosc.	
Fermesa	Mitjana.	
Longitud del peduncle.	Mitjana.	
Pes	Oscil·la entre els 7 i 9 grams.	

A continuació a la taula 1 es mostra l'esquema de treball i determinacions analítiques que es van dur a terme per al compliment dels objectius plantejats:

Taula 3. Esquema de treball i determinacions analítiques dutes a terme.

Tractament 1	Tractament 2	Tractament 3	Tractament 4	Tractament 5
CONTROL	CONTROL+ Fertilització amb Silici.	Aplicació amb jasmonat de metil.	Embossat amb Atmosfera modificada passiva (MAP)	Embossat amb atmosfera modificada passiva (MAP) + 1-MCP
Seguiment	Collita	Després de 15 dies a 0°C+ 1 dia a 20°C i 90-95% de HR		Després de 30 dies a 0°C+ 1 dia a 20°C i 90-95% de HR
Avaluacions	Primera	Segona		Tercera
Anàlisis físico químics	Color, fermesa, contingut en sòlids solubles, acidesa titulable, Pèrdua de pes			
Cata amb consumidors	Determinació del grau de satisfacció del consumidor			

5.3 DETERMINACIONS REALITZADES.

5.3.1 AVALUACIÓ INSTRUMENTAL

5.3.1.1 Anàlisis físico químics

Es realitzarà sobre una mostra de 60 fruits de la varietat de cirera corresponent i per cada tractament diferent. Es determinarà:

5.3.1.1.1 Nivell d'oxigen i diòxid de carboni

Aquesta part, sol es farà en els tractaments de MAP i MAP+ MCP Inbox. Ja que aquests tractaments, són els únics en els quals les cireres es posen en bosses. El que busquem, és veure la diferència de concentracions d'aquests dos gasos dins les bosses i fora. A través d'un anemòmetre digital, punxem amb l'agulla dins la bossa, i deixem que ens calculi la concentració.



Figura 6 Anemòmetre digital.

5.3.1.1.2 Pèrdua de pes i diàmetre

Inicialment es prendrà una mostra de 40 fruits, es pesarà i es guardarà per a ser pesada després de cada període d'avaluació (collita, 15 dies i 30 dies) en les diferents condicions o tractaments. El diàmetre és fa tot seguit després d'haver fet el pes, i s'utilitza un peu de rei digital.

També, quan tenim una mostra de 60 fruits de cada tractament, pesem les cireres una a una.



Figura 7. Bascula per pesar

5.3.1.1.3 Qualitat del pedicel

Color i grau de deshidratació.



Figura 8. Grau de deshidratació del pedicel.

5.3.1.1.4 Color del fruit (extern)

Mitjançant colorimetria. L'aparell utilitzat és el colorímetre, que mesura el color i li dona un valor numèric. Un cop feta la quantificació, el valor numèric assignat al color estudiat, permetrà la seva adequada classificació en l'escala de colors. (L^* a^* i b^*)

El colorímetre és fa passar pels dos costats del fruit per la zona equatorial d'aquest.



Figura 9. Colorímetre.

El sistema CIE L^* , a^* i b^*

La Commission Internationale de l'Éclairage (CIE), una organització que és considerada com l'autoritat en la ciència de la llum i el color, ha definit espais de color, incloent CIE XYZ, CIE $L^* C^* h$, i **CIE $L^* a^* b^*$** , per comunicar i expressar el color objectivament.

L'espai de color $L^* a^* b^*$, també referit com CIELAB, és utilitzat per avaluar el color d'un objecte. Els investigadors i fabricants ho fan servir per avaluar els atributs de color, i expressar els seus resultats a altres en termes numèrics.

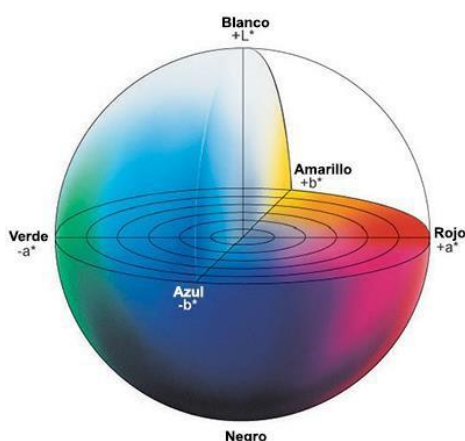


Figura 10. Espai de color CIELAB dels paràmetres L^* , a^* i b^* . (Font: Konica Minolta.)

El Llenguatge Universal: Expressant el Color Usant Coordenades $L^* a^* b^*$

El color correspon a una percepció i interpretació subjectiva. Dues persones mirant un mateix objecte poden utilitzar punts de referència diferents i expressar el mateix color amb una gran varietat de paraules diferents. Per evitar això i assegurar que una mostra compleixi amb l'estàndard, el color ha de ser expressat en termes numèrics.

Quan es classifiquen els colors, se'ls pot expressar en termes de matís (color), lluminositat (brillantor) i la puresa. En crear escales per a aquests atributs, podem expressar en forma precisa el color.

L'espai de color $L^* a^* b^*$ va ser modelat en base a una teoria de color oponent que estableix que dos colors no poden ser vermell i verd al mateix temps o groc i blau al mateix temps. Com es mostra a continuació, L^* indica la lluminositat i a^* i b^* són les coordenades cromàtiques.

L^* = lluminositat

a^* = coordenades vermell / verd (+ a^* indica vermell, - a^* indica verd)

b^* = coordenades groc / blau (+ b^* indica groc, - b^* indica blau)

Els instruments que s'utilitzen per mesurar el color, els colorímetres, poden quantificar aquests atributs de color fàcilment. Ells determinen el color d'un objecte dins de l'espai de color i mostren els valors per a cada coordenada L^* , a^* , i b^*

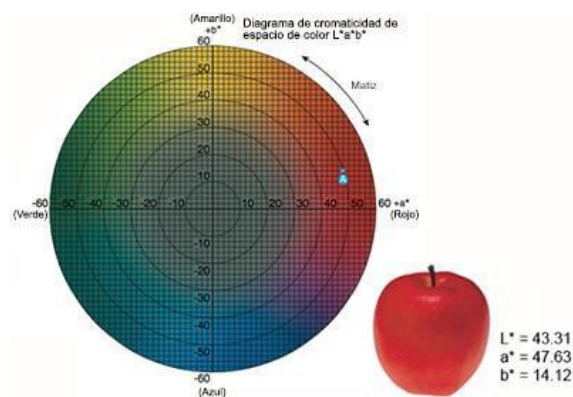


Figura 11. Diagrama bidimensional de cromaticitat CIE. (Font: Konica Minolta.)

5.3.1.1.5 Fermesa del fruit

Als dos costats del fruit per la zona equatorial, amb un aparell que es diu durofel (0-100). Aquest aparell, és connecta a un ordinador que interpreta les dades. El valor de la fermesa ve donat amb un percentatge. Quan aquest valor és baix, el fruit és tou, per contra quan és un valor alt, diem que el fruit és dur.



Figura 12. Durofel, mesura la fermesa

5.3.1.1.6 Color del fruit (intern)

Se li fa un tall a la cirera per la part de l'equador, i es mira el seu color intern. Tenint en compte l'escala de colors, se li assigna un valor. Hi ha 7 tonalitats diferents de vermell, assignem el número 1, quan el fruit té un color vermell molt poc intens, per contra el número 7 el donem a un fruit que per dins té un color granatós.



Figura 13. Carta de colors CTIFL.

5.3.1.1.7 CONTINGUT EN SÒLIDS SOLUBLES (css)

Un cop s'han fet totes les valoracions anteriors. La cirera ha quedat tallada per la meitat. Per mirar els sucres (css), fa falta treure-li el pinyol i només quedar-nos amb la part del cul. Les cireres, s'organitzen per files (6 files de 10 fruits cadascuna), i les cireres de cada fila és posen amb un pot diferent.



Figura 14. Refractòmetre digital i pipeta senzilla.

Quan tenim tots els pots, fem suc. Per determinar el valor de css, utilitzem un refractòmetre digital, que expressa el resultat en %. Per agafar una mostra de suc i posar-la a l'aparell, utilitzem una pipeta senzilla.



Figura 15. Fent suc.

5.3.1.1.8 Acidesa titlable (at)

De la mateixa mostra de suc que s'ha utilitzat abans, es determinarà el contingut en acidesa mitjançant valoració, amb una solució de NaOH al 0,1N, expressant el resultat en g/L.



Figura 16. Aparell per mesurar l'acidesa.

5.3.2 AVALUACIÓ NO INSTRUMENTAL

5.3.2.1 L'anàlisi sensorial

L'anàlisi sensorial, serveix per avaluar les característiques organolèptiques dels aliments, les quals produeixen una impressió pel que fa el gust, el tacte o l'olfacte. Aquest procés és dut a terme sense que la persona que l'està realitzant se senti influenciat per la marca, el color... . L'anàlisi organolèptic, permet agafar informació per millorar el producte i és útil per les empreses i científics que treballen en el camp dels aliments. Aquest estudi, ha anat adquirint més importància al llarg del temps, sobretot per a la indústria.

5.3.2.2 Panels de consumidors

Es realitza sobre fruits procedents de cadascun dels tractaments explicats anteriorment, mitjançant cata per part d'un panel de consumidors, compost per un mínim de 30 persones procedents de l'IRTA. Aquest, està constituït per estudiants, personal docent i investigador, personal administratiu i de serveis amb la condició de ser consumidors habituals de cirera. Els participants, omplen un qüestionari on es puntua el grau de satisfacció que cada mostra els produeix segons una escala hedònica verbal de 9 punts (1: Em desagrada molt a 9: M'agrada molt), així com també, és valora la intensitat de certs atributs com la dolçor, acidesa, textura... mitjançant una escala hedònica verbal de 5 punts (1: Cap intensitat a 5: Molta intensitat) i on també constarà les dades personals referides a edat i sexe.

Les sessions de avaluació sensorial dels fruits, és realitza en una sala d'anàlisi sensorial, ubicada en les dependències de l'IRTA, que està equipada amb 12 cabines individuals i una zona annexa per la preparació de les mostres a degustar.



Figura 17. Sala on es va dur a terme la cata, al IRTA.



Figura 18. Sala de cata a l'IRTA, amb llum roja per evitar la influència del color a l'avaluació.

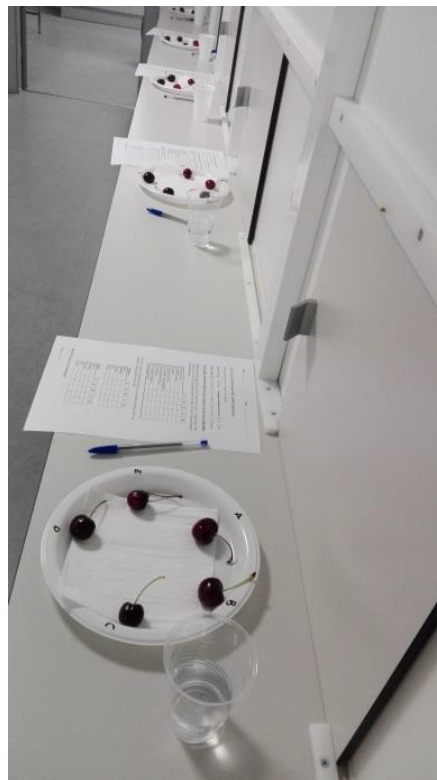


Figura 19. Zona annexa per la preparació de les mostres a degustar.

6 RESULTATS DE LA VARIETAT DE CIRERA CRISTALINA.

Taules 4 i 5. Taules resum dels resultats obtinguts en qualitat i color, per cada tractament diferent i per cada període de conservació; Collita, 15 dies 0°C més un dia a 20°C (15 + 1) i 30 dies 0°C més un dia a 20°C (30 + 1).

Les taules, no seran comentades, perquè estan en l'apartat de resultats en forma de figures.

- Qualitat:

Període	Tractament	PES (g)	CALIBRE (mm)	FERMESA (0-100)	Sucre (CSS; °Brix)	ÀCID MÀLIC (g/L)
Collita	CT Si	8.17	25.37	46.94	19.52	10.11
	CT sense Si	7.48	24.93	69.12	19.25	8.82
15d	CT Si	8.44	24.1	56.44	20.27	9.76
	CT sense Si	7.63	24.23	54.3	19.87	8.52
	MAP	9.02	25.88	41.69	19.07	8.45
	MAP+MCP	9.07	25.82	54.81	18.75	8.05
	MeJA	9.14	25.3	57.02	20.08	10.08
30d	CT Si	7.84	24.48	45.14	17.38	7.73
	CT sense Si	7.47	23.46	53.74	19.22	7.03
	MAP	9.2	25.19	41.93	18.82	6.69
	MAP+MCP	9.34	29.77	50.28	18.15	6.99
	MeJA	8.6	24.43	45.08	19.53	7.82

- Color:

Període	Tractament	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To	COLOR VISUAL (escala)
Collita	CT Si	27.12	11.92	3.23	14.32	4.57
	CT sense Si	30.44	21.79	7.37	18.12	3.17
15d	CT Si	26.16	9.41	2.55	14.39	5.33
	CT sense Si	30.01	21.61	7.68	19.11	4.23
	MAP	27.18	12.44	3.61	15.45	4.83
	MAP+MCP	27.75	15.67	5.39	17.82	5.43
	MeJA	26.21	10.41	3.21	17.06	4.78
30d	CT Si	37.58	7.17	5.00	35.39	4.9
	CT sense Si	38.48	10.69	6.19	31.27	4.17
	MAP	38.35	9.30	5.72	32.24	3.62
	MAP+MCP	38.85	10.99	6.53	32.19	3.83
	MeJA	37.58	7.75	5.45	36.31	4.95

6.1 DIFERÈNCIES ENTRE TRACTAMENTS.

Les següents figures, mostren els valors mitjans (n = 60 fruits) de l'apartat d'avaluació instrumental que engloba el pes, calibre, fermesa, contingut en sòlids solubles (sucres), acidesa, color extern i color visual, obtinguts en cireres en collita (amb o sense fertilització amb silici) i després d'aplicar diferents tractaments post collita: atmosfera modificada passiva (amb Si + MAP), atmosfera modificada passiva més aplicació d'1-metilciclopropè (amb Si + MAP + 1-MCP) amb addició de jasmonat de Metil (amb Si + Meja) i després de romandre 15 dies 0°C més un dia a 20°C (15 + 1) i 30 dies 0°C més un dia a 20°C (30 + 1).

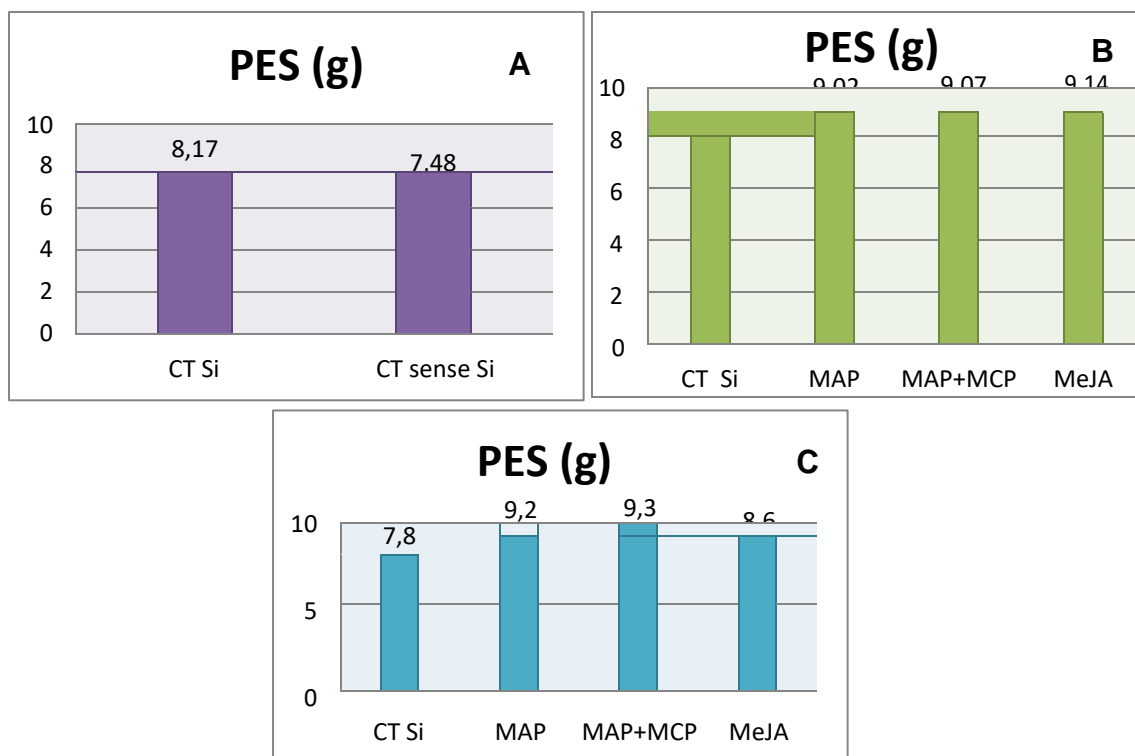


Figura 20. Pes (g) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

La figura 20 mostra el efecte dels tractaments pre- i post-collita en pes expressat en grams de la cirera Cristalina en collita i després de 15 i 30 dies de conservació a 0°C més 1 dia a 20 °C. Es pot observar que tant en el moment de la collita com passats 15 dies de conservació la influencia dels tractaments aplicats és mínima. Mentre que passats 30 dies es pot veure una major pèrdua de pes en els fruits control (Figura XC).

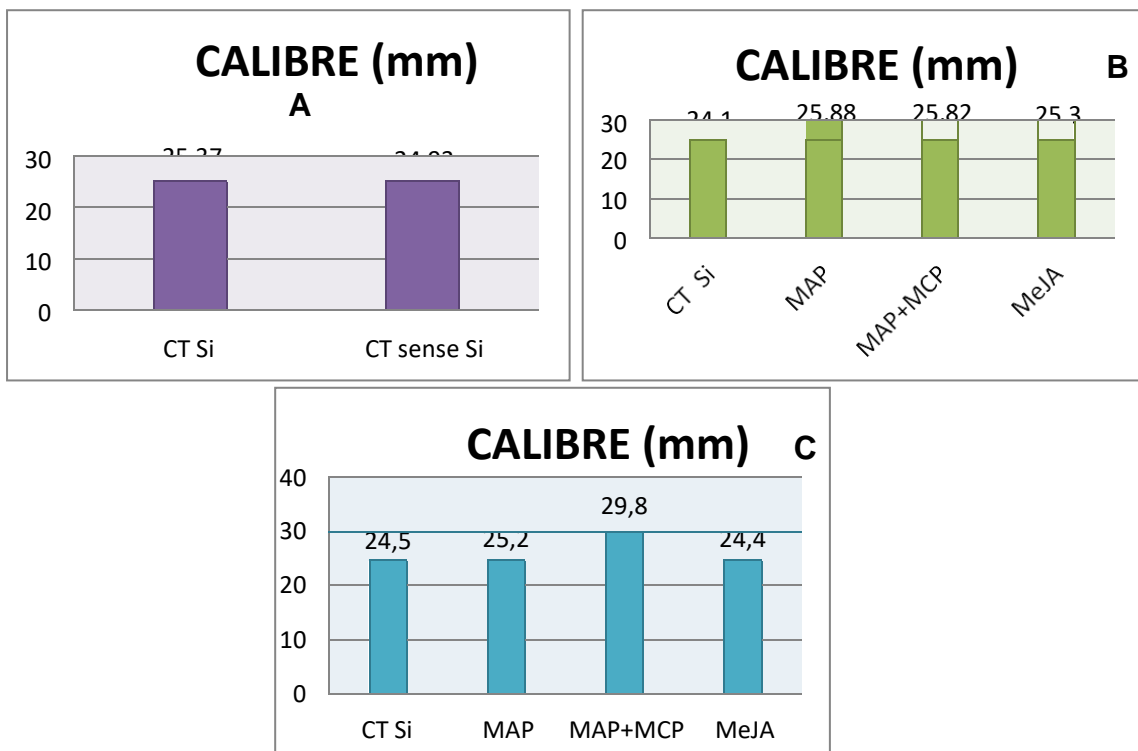


Figura 21. Calibre (mm) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

La figura 21 mostra el efecte dels tractaments pre- i post-collita en el calibre de la cirera Cristalina expressat en mm, en collita i després de 15 i 30 dies de conservació a 0°C més 1 dia a 20 °C. Es pot observar, com en el pes, que tant en el moment de la collita com passats 15 dies de conservació la influència dels tractaments aplicats és mínima. Però després de 30 dies de conservació els fruits del tractament MAP+MCP presenten un calibre major i això pot ser degut a que aquests fruits van mostrar una menor deshidratació, sent per tant més turgents i conseqüentment mostrant un major calibre.

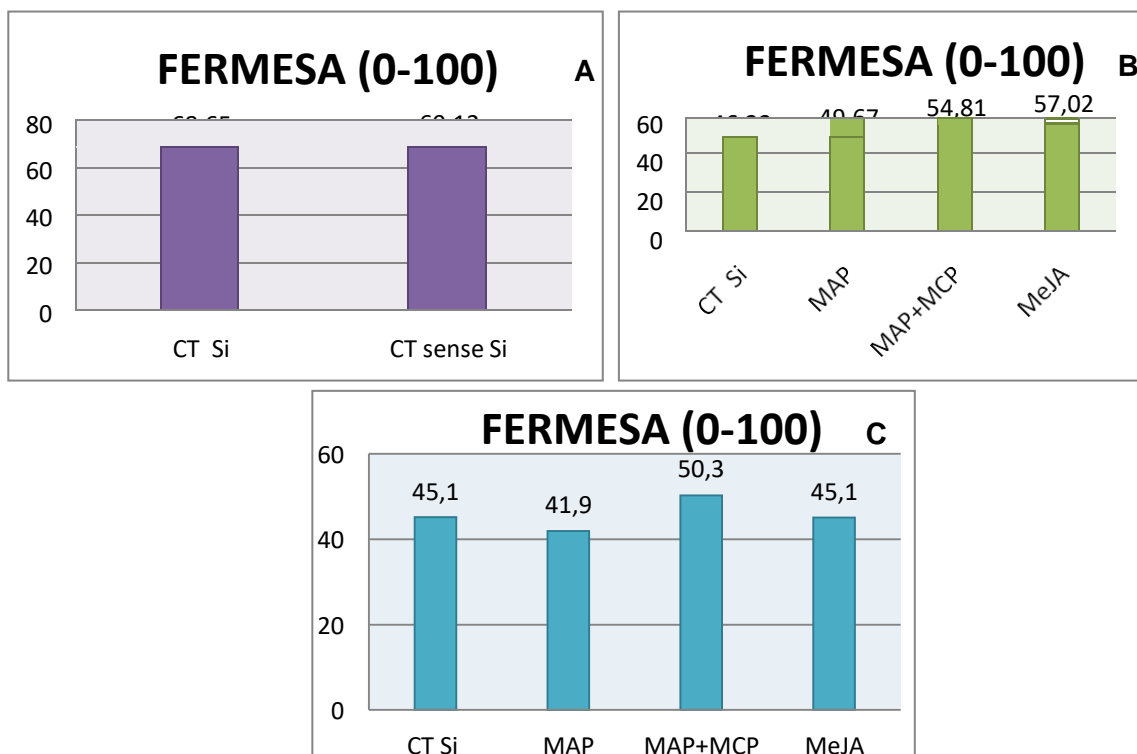


Figura 22. Fermesa de cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

La figura 22 mostra el efecte dels tractaments pre i post-collita pel que fa la fermesa de la cirera Cristalina expressada amb valors del 0 al 100, en collita i després de 15 i 30 dies de conservació a 0°C més 1 dia a 20 °C.

Pel que fa la fermesa, no s'observen gaires diferències en cap dels controls que es van fer, però si que veiem que en collita el Control amb Silici, és lleugerament menys ferm. Això pot ser degut a que els fruits tractats amb silici avancen la seva maduració respecte als que no han estat prèviament tractats amb silici. Però es van recollir, tant els fruits tractats i no tractats amb Silici al mateix temps, això va fer que els tractats amb Silici es recollissin una mica més tard del que es tocava per estat de maduresa, i com més madur és el fruit, menys fermesa té. I aquesta podria ser la justificació del perquè aquesta petita diferència.

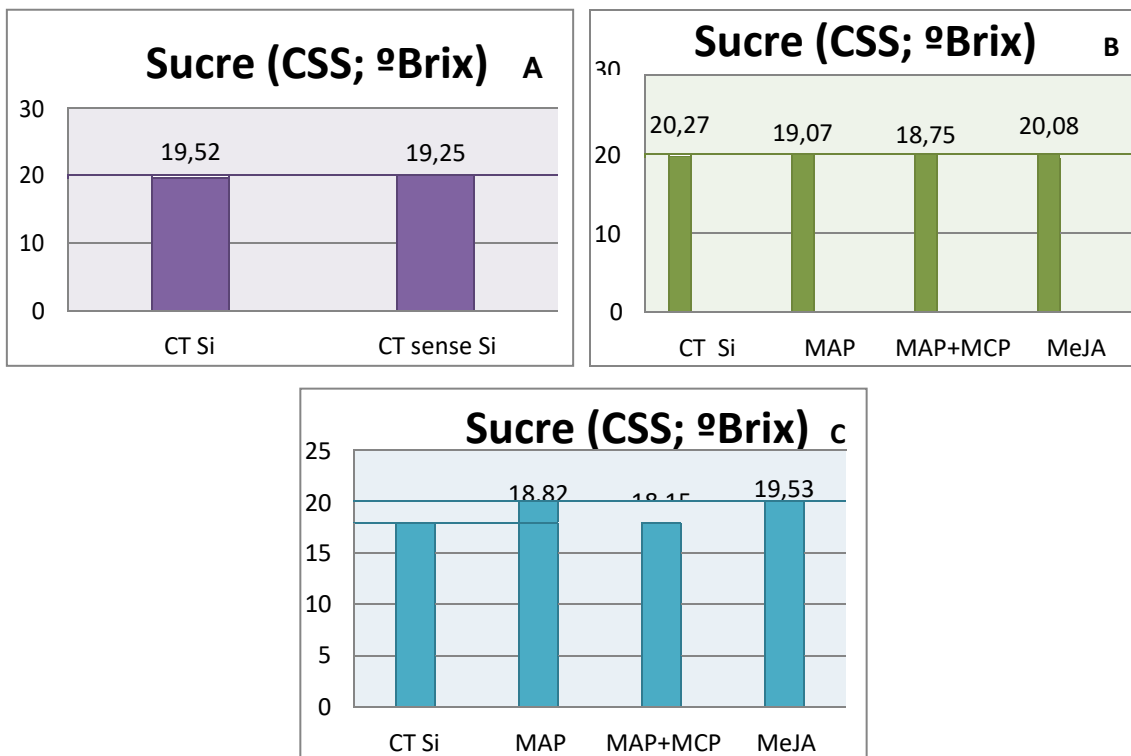


Figura 23. Sucres en graus Brix de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

La figura 23 mostra el efecte dels tractaments pre- i post-collita dels sucres de la cirera Cristalina expressats en graus brix, els graus que donen el percentatge de contingut en sòlids solubles continguts en una solució, en collita i després de 15 i 30 dies de conservació a 0°C més 1 dia a 20 °C.

Fent referència als sucres, no hi ha una diferència en els períodes estudiats, però és normal, ja que els sucres no es veuen afectats pels tractaments, i per tant es conserven els inicials mes o menys.

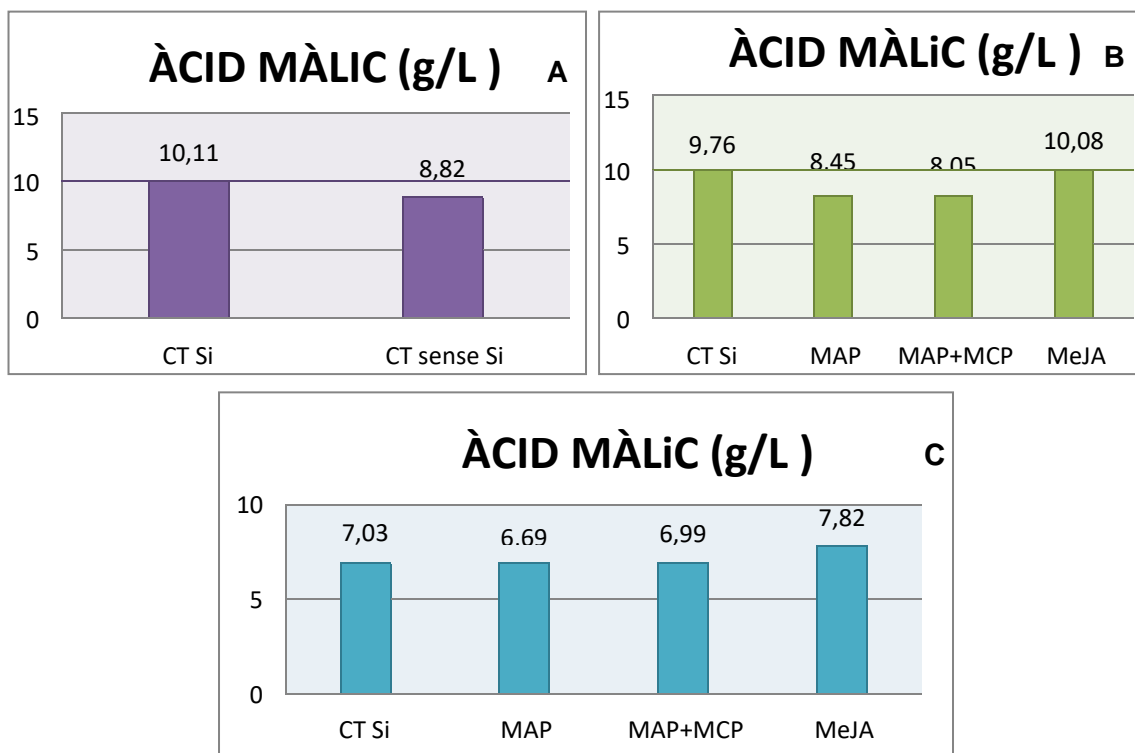


Figura 24. Acidesa titlable (g/l) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

Pel que fa a l'acidesa titlable, la figura 24 mostra els valors d'acidesa en collita i després de 15 i 30 dies de conservació a 0°C més 1 dia a 20 °C. En collita, al contrari del que va passar amb el contingut en sucres, les cireres tractades amb silici van mostrar una acidesa lleugerament superior a la obtinguda pels fruits sense silici. No obstant això, després de la conservació no s'observen grans diferències entre els diferents tractaments.

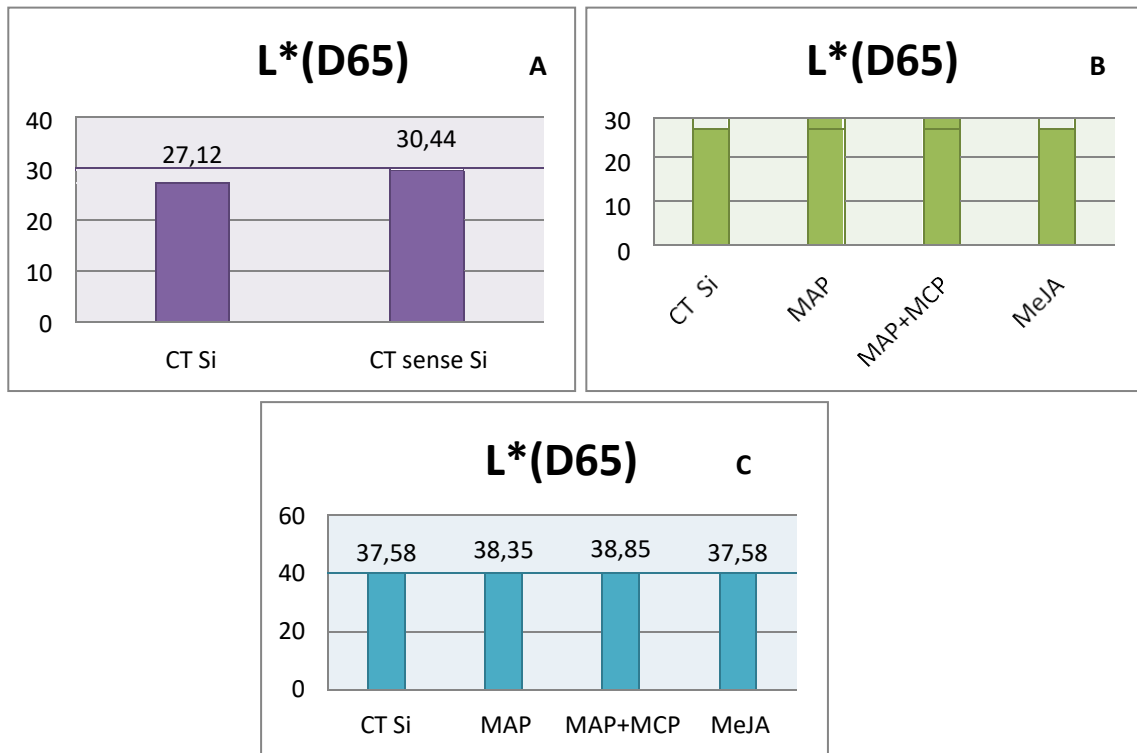


Figura 25. Color (L^*) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

Per estudiar el color, es fa referència a la figura (L^* , a^* i b^*), que relaciona el valor numèric amb el color real. Fent referència a la L^* (valors més alts van associats a fruits més lluminosos), no es veuen diferències significatives entre tractaments ni períodes de avaluació, i això va lligat, a que la cirera com s'ha mencionat abans és un fruit no climatèric i que per tant no presenta canvis significatius un cop ha set collida de l'arbre.

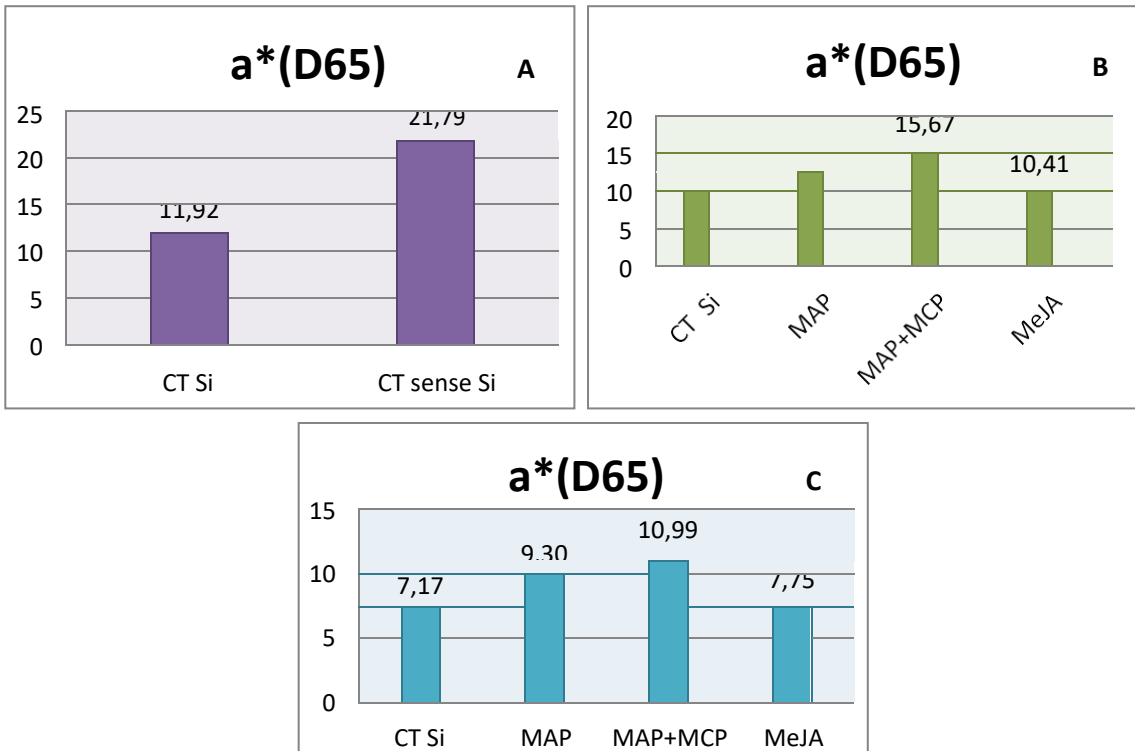


Figura 26. Color (a^*) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

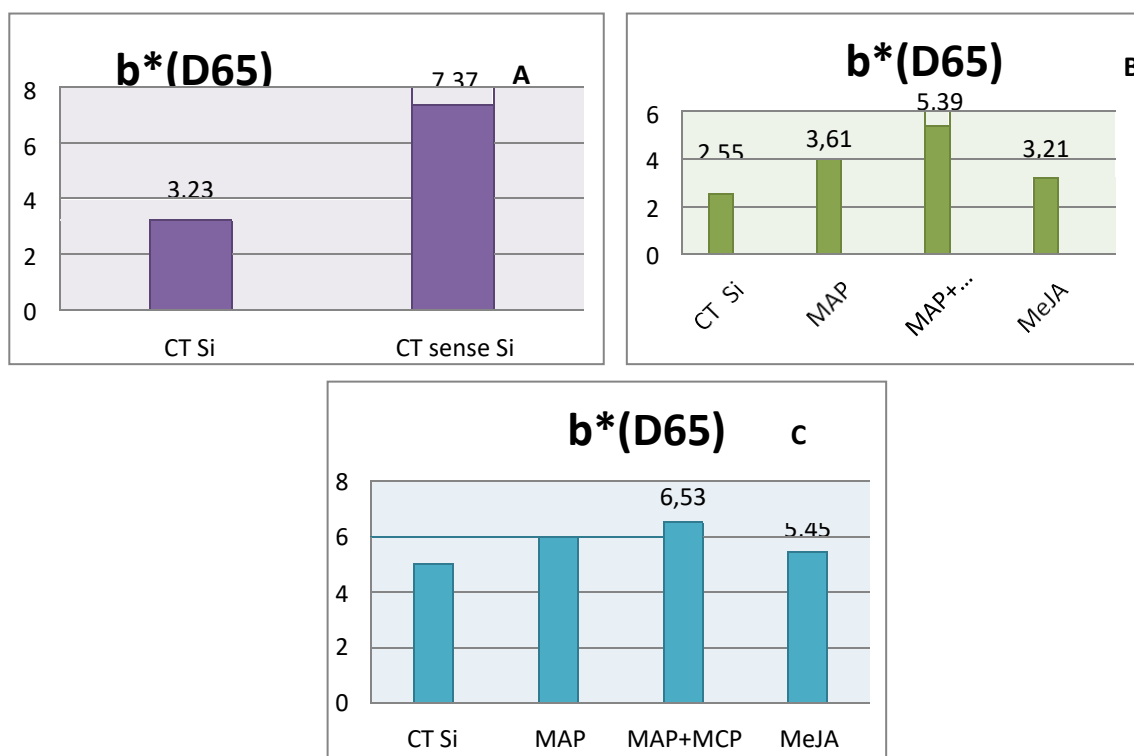


Figura 27. Color (b*) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C)

Les figures 26 i 27 mostren l'evolució dels paràmetres del color a* i b* deguda a l'efecte dels diferents tractaments pre i post collita aplicats. Tenint en compte ambdós paràmetres poden dir que les cireres sense tractament de silici van presentar una coloració vermella més clara i neta (>a* i >b*) que les tractades amb silici, indicant així que aquests fruits eren més immadurs que els fruits tractats amb silici (Figura 12 i 13 A). Per que fa a l'efecte del tractaments post collita, a les figures 12 i 13 (B,C) podem observar que les cireres envasades en MAP+MCP, tant després de 15+1 com 30+1 dies de conservació, són les que van mantenir millor el color, mostrant coloracions de vermell més clares i netes (>a* i >b*). El segon millor tractament per mantenir o prevenir l'enfosquiment excessiu del color de la pell va ser l'envasat en MAP. Els fruits control i tractes amb MeJA van ser els pitjors no presentant massa diferències entre ell

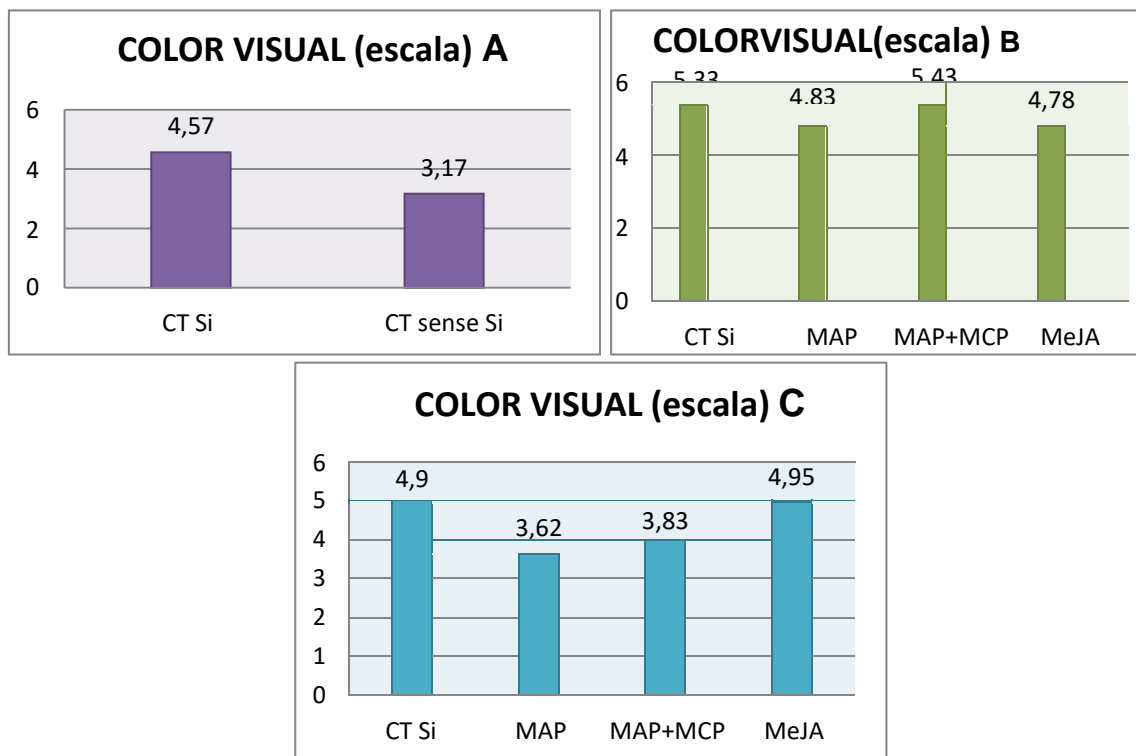


Figura 28. Color visual de les cireres Cristalina en el moment de collita (A), després de 15 (B) i 30 dies de conservació (C).

La figura 28 mostra l'efecte dels tractaments pre- i post-collita en el color visual de la cirera Cristalina basant-se en la carta de colors CTIFL (escala de l'1 al 7), en que el valor 1, s'aproxima a un color roig-blanquinós, mentre que el 7, a un roig granatós. en collita i després de 15 i 30 dies de conservació a 0°C més 1 dia a 20 °C.

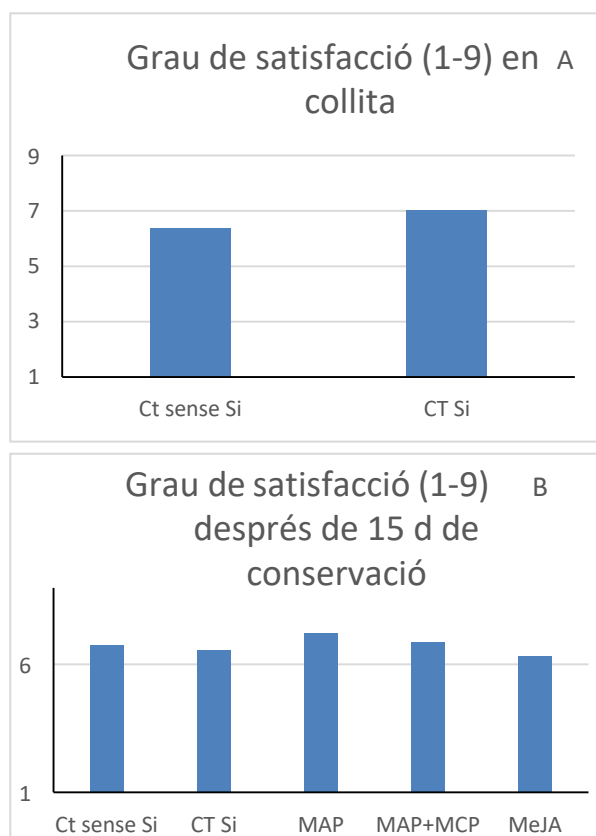
En collita podem veure que les cireres tractades amb Silici, tenen un color més fort que les que no han estat tractades.

Una altra cosa que s'observa, es que als 30 dies, el MAP i MAP+MCP, presenten menys color que la resta, això vol dir que el fruit és mes verd, i consegüentment, s'allarga la vida útil de la cirera.

6.2 AVALUACIÓ SENSORIAL.

Les següents figures mostren les diferències que hi ha, pel que fa la percepció global, fermesa i sabor percebut per 40 consumidors, obtinguts en cireres en collita (amb o sense fertilització amb silici) i després d'aplicar diferents tractaments post collita: atmosfera modificada passiva (Amb Si + MAP), atmosfera modificada passiva més aplicació d'1-metilciclopropè (amb Si + MAP + 1-MCP) amb addició de jasmonat de Metil (amb Si + Meja).

Vam poder fer una cata en collita i als 15 dies, però pel mal estat físic de les cireres no la vam poder dur a terme als 30 dies.

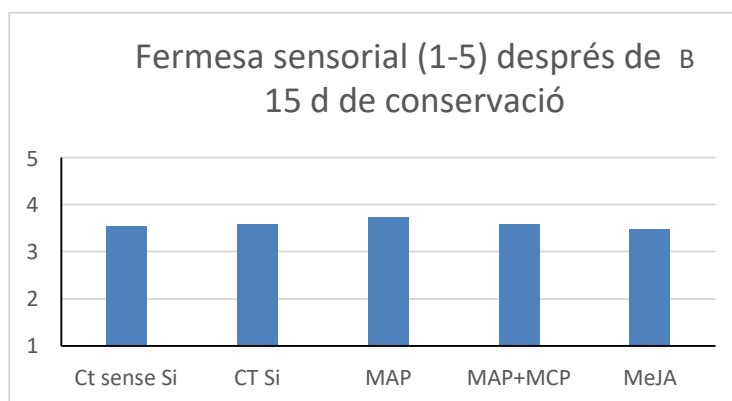
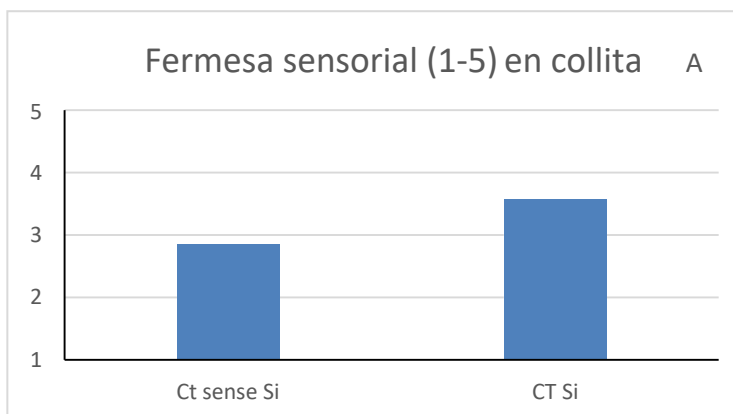


Figures 29 i 30. Graus de satisfacció del consumidor (1-9) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A) i després de 15 (B).

La fertilització o no amb silici i l'aplicació de diferents tractaments post collita no van influir de manera significativa sobre la percepció global percebuda en l'avaluació sensorial en collita, ni després de diferents períodes post collita.

Però sí que es pot dir que en collita, van agradar una mica més, les cireres que havien estat prèviament tractades amb Silici, i als 15 dies es pot destacar que les cireres tractades amb MAP, van estar les preferides.

La puntuació mitjana de la percepció global per a aquesta varietat va ser de 6.6 (en una escala d'1 a 9, per tant, representa una valoració positiva per aquesta varietat de cirera.

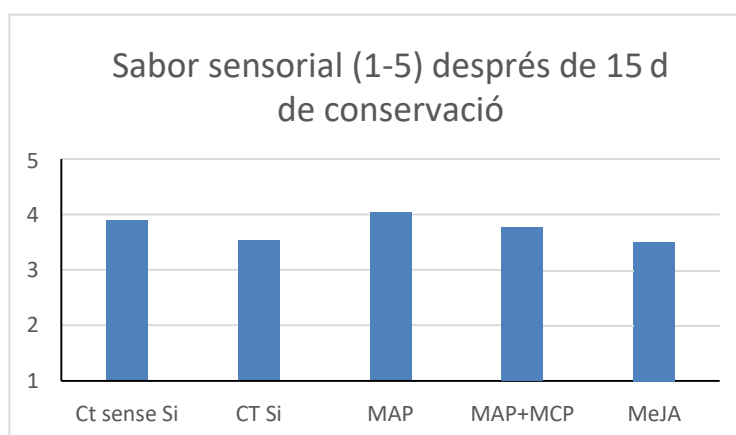
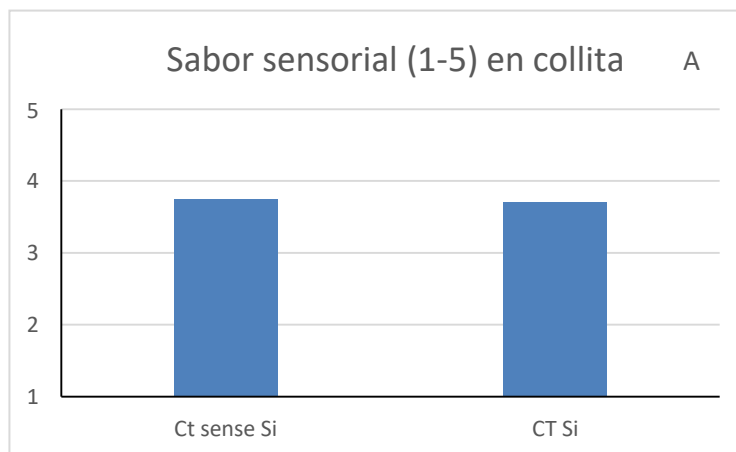


Figures 31 i 32. Fermesa sensorial (1-5) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A) i després de 15 (B).

Els fruits que van ser fertilitzats amb Silici, van ser significativament més fermes, respecte als fertilitzats sense Silici en collita.

Després de 15 dies, no podem destacar cap diferència significativa pel que fa als tractaments sense i amb silici, així com tampoc es presenten diferències significatives pel que fa als tractaments post collita.

Després d'un llarg període post collita no va ser possible realitzar l'avaluació sensorial en fruits conservats en fred normal als 30 dies, a causa de la sobre maduresa i pèrdua de qualitat.



Figures 33 i 34. Sabor sensorial (1-5) de les cireres Cristalina en el moment de collita (A) i després de 15 (B).

Els tractaments pre i post collita aplicats en diferents períodes de conservació no van influir de manera significativa sobre el gust percebut en l'avaluació sensorial. La mitjana de puntuació del gust va ser de 3.5 (en una escala d'1 a 5) sent una valoració positiva per al gust percebut per aquesta varietat de cirera.

7 CONCLUSIONS

Una vegada realitzats i analitzats els resultats, arribo a les següents conclusions:

En les gràfiques de l'avaluació sensorial, la mitjana de puntuació global va ser positiva en tots els períodes post collita avaluats en la varietat de cirera estudiada . Però els tractaments pre i post collita utilitzats no van generar un efecte significatiu sobre la percepció global i el sabor en l'avaluació organolèptica per la varietat de cirera Cristalina. Per tant la meua hipòtesi inicial de que les cireres les quals se'ls havien aplicat els tractaments agradarien més al consumidor, ha resultat ser errònia.

El que va sobtar al obtenir els resultats van ser les gràfiques de fermesa. Com he comentat en els resultats, en teoria el fruit tractat amb Silici ha de ser més ferm que el que no ha estat tractat, això pot ser degut a que abans de ser collit el fruit, si ha estat tractat amb silici, és posa més aviat madur que els que no han estat prèviament tractats amb Silici. Però és van recollir, tant els fruits tractats i no tractats amb Silici al mateix temps, això va fer que els tractats amb Silici és recollissin una mica més tard del que tocava, i com més madur és el fruit, menys fermesa té. I aquesta podria ser la justificació del perquè aquesta petita diferència.

Després de veure els resultats, podem negar la hipòtesis plantejada al inici, ja que a la vista dels resultats obtinguts, podem dir que no és necessari aplicar Silici (via foliar) al camp ja que no ens ha aportat cap millora significativa amb la qualitat de la cirera.

Però per altra banda, es pot confirmar que els tractaments MAP i MAP+MCP, mantenen la qualitat global de les cireres i milloren la satisfacció del consumidor.

Després d'haver acabat aquest treball, podem concloure que el tractament post collita més adequat per perllongar la vida útil de la cirera és el MAP+MCP. Ho podem deduir pels gràfics de fermesa i color visual. Per una banda, si s'observen les figures de fermesa, el tractament mencionat té valors més alts

que la resta. Tenir els valors mes alts vol dir que el fruit es menys madur, i conseqüentment és mes ferm. Per l'altra banda l'ús d'aquests tractaments mantenen el color evitant així, que el fruit es posen fosc abans d'hora.

8 BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

IGLESIAS, Ignasi. Fruticultura. Juny, 2016. El cultivo de Cerezo en España, producción, consumo e intercambios Comerciales.

LOPEZ, Borja. Qué son los frutos climatéricos y no climatéricos [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/5SctWp>. [Consulta: 25-06-2017].

BALADRE Crafting·Creativity. La fruta del mes és... La cirera! [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/Ry3PS3>. [Consulta: 2-07-2017].

Producció i exportació de les cireres. <https://goo.gl/dGHsVq>. Actualment no disponible. [Consulta :15-07-2017].

FRESH PLAZA. Resumen del mercado global de la cereza. [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/TJGMwK>. [Consulta: 15-07-2017].

DELEGACIONES EN BARCELONA I ZARAGOZA. Enfriamiento rápido por agua (Hidrocooling). [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/wLMd8g>. [Consulta: 20-07-2017].

DEPÓSITO DE DOCUMENTOS DE LA FAO. Manual para el mejoramiento del manejo poscosecha de frutas y hortalizas. [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/vp8JcA>. [21-07-2017].

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO. ANÁLISIS SENSORIAL DE ALIMENTOS. [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/RcsXFP>. [Consulta: 3-08-2017].

ANTONIO. Cereza Cristalina (Sumnue). [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/a39BZT>. [Consulta: 3-08-2017].

El Xilema y el Fonema. [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/MoaBAq>. [Consulta: 5-08-2017].

KONICA MINOLTA. Entendiendo El Espacio de Color CIE L*A*B*. [En línea]. Disponible des d'Internet en: <https://goo.gl/vfvM9c>. [Consulta: 16-08-2017].

ANNEX. Resultats dels experiments

Els annex consta de totes les dades que he recollit dels controls de qualitat i color mentre vaig estar fent l'estada a la empresa. Estan ordenats per períodes, 0dies, 15i 30dies.

A partir de totes aquestes dades he pogut realitzar les figures dels resultats.

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT Si	1	R1	7,04	24,28	63	73	68	5	19,8	6,94	13,88	9,2996	27,7	13,97	3,845	15,39
Od	CT Si	2		8,96	25,75	42	52	47	5					26,185	7,46	1,355	10,30
Od	CT Si	3		9,31	27,01	42	50	46	4					28,815	9,22	1,455	8,97
Od	CT Si	4		9,28	26,24	56	58	57	4					26,055	8,045	1,59	11,18
Od	CT Si	5		6,55	22,64	44	36	40	5					26,415	10,05	2,46	13,76
Od	CT Si	6		6,52	23,48	51	49	50	4					27,43	9,46	2,145	12,78
Od	CT Si	7		8,64	26,14	57	67	62	4					27,12	11,115	2,58	13,07
Od	CT Si	8		9,66	27,43	30	33	31,5	3					28,17	18,375	6,13	18,45
Od	CT Si	9		7,25	24,17	27	45	36	5					25,53	7,755	1,93	13,98
Od	CT Si	10		6,51	23,34	28	55	41,5	4					27,205	11,21	2,835	14,19
Od	CT Si	11	R2	10,7	27,93	33	60	46,5	3	20,6	8,2	16,4	10,988	26,55	10,995	2,89	14,73
Od	CT Si	12		8,77	25,73	51	39	45	5					27,955	13,98	4,005	15,99
Od	CT Si	13		5,54	21,47	37	53	45	5					25,985	4,48	0,47	5,99

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To	
Od	CT Si	14		9,58	26,76	49	32	40,5	5					26,65	9,54	2,215	13,07	
Od	CT Si	15		8	24,84	37	39	38	4					26,75	14,735	4,31	16,31	
Od	CT Si	16		9,62	26,39	47	44	45,5	4					26,025	10,67	2,97	15,56	
Od	CT Si	17		8,13	24,65	45	53	49	3					27,32	14,705	4,33	16,41	
Od	CT Si	18		10,3	27,37	58	62	60	5					28,125	18,315	5,61	17,03	
Od	CT Si	19		7,87	25,39	60	58	59	3					26,63	10,49	2,62	14,02	
Od	CT Si	20		8,79	26,85	27	35	31	4					28,515	18,365	5,85	17,67	
Od	CT Si	21		R3	14,07	35,79	52	42	47	5	19,5	7,1	14,2	9,514	28,685	12,35	2,52	11,53
Od	CT Si	22			7,5	24,83	32	30	31	5					26,15	11,01	3,11	15,77
Od	CT Si	23			7,16	24,02	33	51	42	6					26,98	8,19	1,685	11,63
Od	CT Si	24	6,88		23,83	25	50	37,5	5					26,92	8,605	1,895	12,42	
Od	CT Si	25	8,33		25,32	37	50	43,5	6					26,46	6,32	0,66	5,96	
Od	CT Si	26	8,31		25,9	40	60	50	5					27,205	13,99	4,1	16,34	

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT Si	27		8,02	25,12	39	41	40	5					25,91	8,89	2,035	12,89
Od	CT Si	28		8,09	24,96	51	34	42,5	4					27,02	12,265	3,345	15,26
Od	CT Si	29		9,44	26,42	51	58	54,5	5					25,925	9,525	2,395	14,12
Od	CT Si	30		9,4	27,11	65	49	57	4					27,62	16,74	5,325	17,65
Od	CT Si	31		7,43	24,27	12	15	13,5	4	19,7	7,86	15,72	10,5324	27,455	16,91	5,375	17,63
Od	CT Si	32		7,47	24,07	54	37	45,5	5					26,795	11,12	2,665	13,48
Od	CT Si	33		8,03	24,69	62	58	60	5					27,105	11,035	2,79	14,19
Od	CT Si	34		7,28	24,42	59	66	62,5	4					26,56	14,665	4,72	17,84
Od	CT Si	35	R4	9	25,71	56	39	47,5	5					24,88	8,45	2,43	16,05
Od	CT Si	36		7,02	24,31	55	44	49,5	6					25,95	7,83	1,735	12,49
Od	CT Si	37		8,79	26,56	40	63	51,5	5					26,92	11,665	3,075	14,77
Od	CT Si	38		8,93	26,42	40	40	40	4					26,37	13,475	4,325	17,80
Od	CT Si	39		9,06	26,41	52	41	46,5	5					25,785	8,305	2,14	14,45

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT Si	40		9,19	26,82	38	64	51	5					27,025	12,19	3,315	15,21
Od	CT Si	41	R5	6,65	24,22	46	51	48,5	5	19,1	7,23	14,46	9,6882	29,59	18,56	5,39	16,19
Od	CT Si	42		6,3	23,52	62	52	57	5					29,2	19,09	6,27	18,18
Od	CT Si	43		8,76	26,2	44	56	50	6					26	7,21	1,415	11,10
Od	CT Si	44		7,73	25,2	63	31	47	5					25,555	7,4	1,77	13,45
Od	CT Si	45		9,05	26,68	39	48	43,5	5					26,425	10,535	2,765	14,71
Od	CT Si	46		6,9	24,19	46	60	53	5					29,275	15,645	4,56	16,25
Od	CT Si	47		7,06	24,15	48	49	48,5	4					25,785	9,305	2,445	14,72
Od	CT Si	48		7,08	24,13	46	40	43	5					29,25	19,68	6,24	17,59
Od	CT Si	49		7,61	24,07	41	35	38	5					25,26	6,785	1,605	13,31
Od	CT Si	50		8,28	25,18	54	25	39,5	4					26,69	9,945	2,5	14,11
Od	CT Si	51	R6	6,89	23,91	68	37	52,5	3	18,4	7,96	15,92	10,6664	30,66	24,35	8,82	19,91
Od	CT Si	52		7,84	24,95	53	50	51,5	5					25,525	8,665	2,275	14,71

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT Si	53		8,37	26,23	57	60	58,5	3					28,32	16,125	4,835	16,69
Od	CT Si	54		7,95	24,77	48	58	53	6					26,71	8,345	1,45	9,86
Od	CT Si	55		9,02	25,83	44	54	49	5					28,465	8,59	1,47	9,71
Od	CT Si	56		7,33	24,85	45	54	49,5	5					29,33	12,73	2,945	13,03
Od	CT Si	57		7,67	24,55	46	69	57,5	3					28,555	19,085	6,16	17,89
Od	CT Si	58		8,11	25,59	51	40	45,5	4					26,56	10,185	2,19	12,14
Od	CT Si	59		7,69	24,76	45	48	46,5	4					27,725	16,56	5,01	16,83
Od	CT Si	60		7,31	24,65	32	36	34	5					27,44	10,075	2,195	12,29
Od	CT sense Si	1		6,65	24,48	71	63	67	4	17,6	6,88	13,76	8,8064	31,63	25,665	9,215	19,75
Od	CT sense Si	2		10,11	36,63	84	80	82	5					32,27	16,905	3,78	12,61
Od	CT sense Si	3	R1	8,09	25,45	80	86	83	3					31,98	26,455	9,535	19,82
Od	CT sense Si	4		6,83	24,03	73	55	64	4					30,65	22,475	7,56	18,59
Od	CT sense Si	5		7,25	24,28	82	66	74	5					29,365	19,345	5,89	16,94

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT sense Si	6	R2	6,99	24,59	77	72	74,5	4					30,235	19,615	6,195	17,53
Od	CT sense Si	7		7,66	25,2	67	81	74	3					30,725	24,755	8,405	18,76
Od	CT sense Si	8		5,39	22,6	77	56	66,5	3					30,345	21,465	6,75	17,46
Od	CT sense Si	9		6,57	24,05	84	74	79	2					29,685	24,17	8,3	18,95
Od	CT sense Si	10		7,97	25,14	68	66	67	2					30,1	23,3	7,845	18,61
Od	CT sense Si	11		6,06	22,93	7,3	70	38,65	5	19,4	6,88	13,76	8,8064	32,345	24,575	8,335	18,74
Od	CT sense Si	12		8,03	25,52	72	90	81	3					29,445	20,37	6,375	17,38
Od	CT sense Si	13		7,31	24,44	84	59	71,5	2					33,425	30,75	11,93	21,21
Od	CT sense Si	14		8,01	25,34	73	89	81	2					31,35	27,02	9,855	20,04
Od	CT sense Si	15		7,78	25,15	68	80	74	2					31,34	27,855	10,365	20,41
Od	CT sense Si	16		6,08	22,33	70	65	67,5	5					29,575	17,61	4,895	15,54
Od	CT sense Si	17		7,56	23,75	45	64	54,5	5					27,92	12,5	3,155	14,17
Od	CT sense Si	18		6,84	23,81	98	84	91	1					33,72	31,51	12,84	22,17

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT sense Si	19		7,73	24,39	76	72	74	1					32,905	27,385	10,015	20,09
Od	CT sense Si	20		8,29	25,81	76	82	79	1					32,8	29,605	11,48	21,20
Od	CT sense Si	21		8,04	25,16	70	76	73	1	20,7	7,26	14,52	9,2928	29,8	23,485	8,355	19,58
Od	CT sense Si	22		6,65	23,86	54	68	61	1					31,13	24,895	8,845	19,56
Od	CT sense Si	23		8,01	25,27	54	57	55,5	2					29,12	18,8	6,24	18,36
Od	CT sense Si	24		8,1	24,97	57	72	64,5	5					28,845	16,11	4,62	16,00
Od	CT sense Si	25		6,1	23,53	76	59	67,5	2					33,035	26,155	9,465	19,90
Od	CT sense Si	26	R3	7,72	23,96	70	63	66,5	4					27,52	13,51	3,655	15,14
Od	CT sense Si	27		4,96	21,41	88	65	76,5	2					30,755	21,22	6,585	17,24
Od	CT sense Si	28		6,67	23,99	92	89	90,5	2					30,615	19,765	5,83	16,44
Od	CT sense Si	29		7,94	24,97	88	80	84	2					33,17	31,03	12,24	21,53
Od	CT sense Si	30		8,02	25,11	87	72	79,5	3					35,115	27,805	9,61	19,07
Od	CT sense Si	31	R4	7,34	25,24	67	62	64,5	4	18,8	6,14	12,28	7,8592	31,17	24,115	8,235	18,86

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT sense Si	32		6,28	23,49	56	66	61	5					28,625	14,28	3,655	14,36
Od	CT sense Si	33		6,63	23,82	72	62	67	2					32,985	25,7	8,95	19,20
Od	CT sense Si	34		8	25,32	83	59	71	2					32,34	30,5	12,13	21,69
Od	CT sense Si	35		6,07	23,07	67	61	64	1					32,785	25,375	9,15	19,83
Od	CT sense Si	36		8,21	25,52	36	34	35	1					30,5	24,69	9,345	20,73
Od	CT sense Si	37		6,29	22,43	79	68	73,5	5					31,585	19,11	5,515	16,10
Od	CT sense Si	38		8,23	24,82	65	69	67	6					26,87	12,105	2,985	13,85
Od	CT sense Si	39		6,11	22,82	72	62	67	5					28,15	19,735	6,4	17,97
Od	CT sense Si	40		6,16	23,41	77	84	80,5	4					31,2	22,105	7,105	17,82
Od	CT sense Si	41		R5	7,7	24,69	74	64	69	4	18,9	6,72	13,44	8,6016	27,04	12,03	2,99
Od	CT sense Si	42	7,6		24,43	47	57	52	6					28,47	15,67	4,48	15,96
Od	CT sense Si	43	6,82		23,14	76	65	70,5	2					27,965	14,91	4,325	16,18
Od	CT sense Si	44	14,88		38,76	62	64	63	3					32,645	25,62	9,75	20,84

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT sense Si	45		7	23,3	56	64	60	5					28,75	17,72	5,54	17,36
Od	CT sense Si	46		8,06	24,26	60	63	61,5	5					29,11	19,385	6,555	18,68
Od	CT sense Si	47		7,83	25,25	91	77	84	2					32,22	29,695	11,81	21,69
Od	CT sense Si	48		7,15	24,47	87	82	84,5	2					33,855	29,725	11,26	20,75
Od	CT sense Si	49		11,53	38,57	78	56	67	3					29,53	22,12	7,57	18,89
Od	CT sense Si	50		7,38	24,97	63	77	70	3					31,335	25,57	9,125	19,64
Od	CT sense Si	51		5,54	22,12	64	51	57,5	3	20,1	7,45	14,9	9,536	32,21	22,575	6,745	16,64
Od	CT sense Si	52		8,67	25,13	46	64	55	4					27,745	16,205	5,215	17,84
Od	CT sense Si	53		7,72	22,96	48	68	58	3					26,965	8,375	1,61	10,88
Od	CT sense Si	54	R6	6,39	23,24	69	74	71,5	3					27,725	15,89	4,66	16,35
Od	CT sense Si	55		6,89	23,38	72	65	68,5	5					27,87	14,255	4,15	16,23
Od	CT sense Si	56		6,62	23,17	59	65	62	4					28,3	15,88	4,55	15,99
Od	CT sense Si	57		8,78	26,27	72	55	63,5	4					28,95	20,54	6,605	17,83

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	CT sense Si	58		7,43	24,93	85	71	78	4					28,195	19,7	6,665	18,69
Od	CT sense Si	59		9,34	26,02	80	81	80,5	1					29,225	22,725	8,195	19,83
Od	CT sense Si	60		6,99	24,49	63	55	59	3					31,09	24,86	8,9	19,70
Od	MAP	1	R1	7,04	24,28	63	73	68	5	19,8	6,94	13,88	9,2996	27,7	13,97	3,845	15,39
Od	MAP	2		8,96	25,75	42	52	47	5					26,185	7,46	1,355	10,30
Od	MAP	3		9,31	27,01	42	50	46	4					28,815	9,22	1,455	8,97
Od	MAP	4		9,28	26,24	56	58	57	4					26,055	8,045	1,59	11,18
Od	MAP	5		6,55	22,64	44	36	40	5					26,415	10,05	2,46	13,76
Od	MAP	6		6,52	23,48	51	49	50	4					27,43	9,46	2,145	12,78
Od	MAP	7		8,64	26,14	57	67	62	4					27,12	11,115	2,58	13,07
Od	MAP	8		9,66	27,43	30	33	31,5	3					28,17	18,375	6,13	18,45
Od	MAP	9		7,25	24,17	27	45	36	5					25,53	7,755	1,93	13,98
Od	MAP	10		6,51	23,34	28	55	41,5	4					27,205	11,21	2,835	14,19

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP	11	R2	10,7	27,93	33	60	46,5	3	20,6	8,2	16,4	10,988	26,55	10,995	2,89	14,73
Od	MAP	12		8,77	25,73	51	39	45	5					27,955	13,98	4,005	15,99
Od	MAP	13		5,54	21,47	37	53	45	5					25,985	4,48	0,47	5,99
Od	MAP	14		9,58	26,76	49	32	40,5	5					26,65	9,54	2,215	13,07
Od	MAP	15		8	24,84	37	39	38	4					26,75	14,735	4,31	16,31
Od	MAP	16		9,62	26,39	47	44	45,5	4					26,025	10,67	2,97	15,56
Od	MAP	17		8,13	24,65	45	53	49	3					27,32	14,705	4,33	16,41
Od	MAP	18		10,3	27,37	58	62	60	5					28,125	18,315	5,61	17,03
Od	MAP	19		7,87	25,39	60	58	59	3					26,63	10,49	2,62	14,02
Od	MAP	20		8,79	26,85	27	35	31	4					28,515	18,365	5,85	17,67
Od	MAP	21	R3	14,07	35,79	52	42	47	5	19,5	7,1	14,2	9,514	28,685	12,35	2,52	11,53
Od	MAP	22		7,5	24,83	32	30	31	5					26,15	11,01	3,11	15,77
Od	MAP	23		7,16	24,02	33	51	42	6					26,98	8,19	1,685	11,63

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP	24		6,88	23,83	25	50	37,5	5					26,92	8,605	1,895	12,42
Od	MAP	25		8,33	25,32	37	50	43,5	6					26,46	6,32	0,66	5,96
Od	MAP	26		8,31	25,9	40	60	50	5					27,205	13,99	4,1	16,34
Od	MAP	27		8,02	25,12	39	41	40	5					25,91	8,89	2,035	12,89
Od	MAP	28		8,09	24,96	51	34	42,5	4					27,02	12,265	3,345	15,26
Od	MAP	29		9,44	26,42	51	58	54,5	5					25,925	9,525	2,395	14,12
Od	MAP	30		9,4	27,11	65	49	57	4					27,62	16,74	5,325	17,65
Od	MAP	31		R4	7,43	24,27	12	15	13,5	4	19,7	7,86	15,72	10,5324	27,455	16,91	5,375
Od	MAP	32	7,47		24,07	54	37	45,5	5					26,795	11,12	2,665	13,48
Od	MAP	33	8,03		24,69	62	58	60	5					27,105	11,035	2,79	14,19
Od	MAP	34	7,28		24,42	59	66	62,5	4					26,56	14,665	4,72	17,84
Od	MAP	35	9		25,71	56	39	47,5	5					24,88	8,45	2,43	16,05
Od	MAP	36	7,02		24,31	55	44	49,5	6					25,95	7,83	1,735	12,49

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP	37		8,79	26,56	40	63	51,5	5					26,92	11,665	3,075	14,77
Od	MAP	38		8,93	26,42	40	40	40	4					26,37	13,475	4,325	17,80
Od	MAP	39		9,06	26,41	52	41	46,5	5					25,785	8,305	2,14	14,45
Od	MAP	40		9,19	26,82	38	64	51	5					27,025	12,19	3,315	15,21
Od	MAP	41		6,65	24,22	46	51	48,5	5	19,1	7,23	14,46	9,6882	29,59	18,56	5,39	16,19
Od	MAP	42		6,3	23,52	62	52	57	5					29,2	19,09	6,27	18,18
Od	MAP	43		8,76	26,2	44	56	50	6					26	7,21	1,415	11,10
Od	MAP	44		7,73	25,2	63	31	47	5					25,555	7,4	1,77	13,45
Od	MAP	45	R5	9,05	26,68	39	48	43,5	5					26,425	10,535	2,765	14,71
Od	MAP	46		6,9	24,19	46	60	53	5					29,275	15,645	4,56	16,25
Od	MAP	47		7,06	24,15	48	49	48,5	4					25,785	9,305	2,445	14,72
Od	MAP	48		7,08	24,13	46	40	43	5					29,25	19,68	6,24	17,59
Od	MAP	49		7,61	24,07	41	35	38	5					25,26	6,785	1,605	13,31

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP	50		8,28	25,18	54	25	39,5	4					26,69	9,945	2,5	14,11
Od	MAP	51	R6	6,89	23,91	68	37	52,5	3	18,4	7,96	15,92	10,6664	30,66	24,35	8,82	19,91
Od	MAP	52		7,84	24,95	53	50	51,5	5					25,525	8,665	2,275	14,71
Od	MAP	53		8,37	26,23	57	60	58,5	3					28,32	16,125	4,835	16,69
Od	MAP	54		7,95	24,77	48	58	53	6					26,71	8,345	1,45	9,86
Od	MAP	55		9,02	25,83	44	54	49	5					28,465	8,59	1,47	9,71
Od	MAP	56		7,33	24,85	45	54	49,5	5					29,33	12,73	2,945	13,03
Od	MAP	57		7,67	24,55	46	69	57,5	3					28,555	19,085	6,16	17,89
Od	MAP	58		8,11	25,59	51	40	45,5	4					26,56	10,185	2,19	12,14
Od	MAP	59		7,69	24,76	45	48	46,5	4					27,725	16,56	5,01	16,83
Od	MAP	60		7,31	24,65	32	36	34	5					27,44	10,075	2,195	12,29
Od	MAP+MCP	1		R1	7,04	24,28	63	73	68	5	19,8	6,94	13,88	9,2996	27,7	13,97	3,845
Od	MAP+MCP	2	8,96		25,75	42	52	47	5					26,185	7,46	1,355	10,30

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To	
Od	MAP+MCP	3		9,31	27,01	42	50	46	4					28,815	9,22	1,455	8,97	
Od	MAP+MCP	4		9,28	26,24	56	58	57	4					26,055	8,045	1,59	11,18	
Od	MAP+MCP	5		6,55	22,64	44	36	40	5					26,415	10,05	2,46	13,76	
Od	MAP+MCP	6		6,52	23,48	51	49	50	4					27,43	9,46	2,145	12,78	
Od	MAP+MCP	7		8,64	26,14	57	67	62	4					27,12	11,115	2,58	13,07	
Od	MAP+MCP	8		9,66	27,43	30	33	31,5	3					28,17	18,375	6,13	18,45	
Od	MAP+MCP	9		7,25	24,17	27	45	36	5					25,53	7,755	1,93	13,98	
Od	MAP+MCP	10		6,51	23,34	28	55	41,5	4					27,205	11,21	2,835	14,19	
Od	MAP+MCP	11		R2	10,7	27,93	33	60	46,5	3	20,6	8,2	16,4	10,988	26,55	10,995	2,89	14,73
Od	MAP+MCP	12			8,77	25,73	51	39	45	5					27,955	13,98	4,005	15,99
Od	MAP+MCP	13	5,54		21,47	37	53	45	5					25,985	4,48	0,47	5,99	
Od	MAP+MCP	14	9,58		26,76	49	32	40,5	5					26,65	9,54	2,215	13,07	
Od	MAP+MCP	15	8		24,84	37	39	38	4					26,75	14,735	4,31	16,31	

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP+MCP	16	R3	9,62	26,39	47	44	45,5	4					26,025	10,67	2,97	15,56
Od	MAP+MCP	17		8,13	24,65	45	53	49	3					27,32	14,705	4,33	16,41
Od	MAP+MCP	18		10,3	27,37	58	62	60	5					28,125	18,315	5,61	17,03
Od	MAP+MCP	19		7,87	25,39	60	58	59	3					26,63	10,49	2,62	14,02
Od	MAP+MCP	20		8,79	26,85	27	35	31	4					28,515	18,365	5,85	17,67
Od	MAP+MCP	21		14,07	35,79	52	42	47	5	19,5	7,1	14,2	9,514	28,685	12,35	2,52	11,53
Od	MAP+MCP	22		7,5	24,83	32	30	31	5					26,15	11,01	3,11	15,77
Od	MAP+MCP	23		7,16	24,02	33	51	42	6					26,98	8,19	1,685	11,63
Od	MAP+MCP	24		6,88	23,83	25	50	37,5	5					26,92	8,605	1,895	12,42
Od	MAP+MCP	25		8,33	25,32	37	50	43,5	6					26,46	6,32	0,66	5,96
Od	MAP+MCP	26		8,31	25,9	40	60	50	5					27,205	13,99	4,1	16,34
Od	MAP+MCP	27		8,02	25,12	39	41	40	5					25,91	8,89	2,035	12,89
Od	MAP+MCP	28		8,09	24,96	51	34	42,5	4					27,02	12,265	3,345	15,26

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP+MCP	29		9,44	26,42	51	58	54,5	5					25,925	9,525	2,395	14,12
Od	MAP+MCP	30		9,4	27,11	65	49	57	4					27,62	16,74	5,325	17,65
Od	MAP+MCP	31	R4	7,43	24,27	12	15	13,5	4	19,7	7,86	15,72	10,5324	27,455	16,91	5,375	17,63
Od	MAP+MCP	32		7,47	24,07	54	37	45,5	5					26,795	11,12	2,665	13,48
Od	MAP+MCP	33		8,03	24,69	62	58	60	5					27,105	11,035	2,79	14,19
Od	MAP+MCP	34		7,28	24,42	59	66	62,5	4					26,56	14,665	4,72	17,84
Od	MAP+MCP	35		9	25,71	56	39	47,5	5					24,88	8,45	2,43	16,05
Od	MAP+MCP	36		7,02	24,31	55	44	49,5	6					25,95	7,83	1,735	12,49
Od	MAP+MCP	37		8,79	26,56	40	63	51,5	5					26,92	11,665	3,075	14,77
Od	MAP+MCP	38		8,93	26,42	40	40	40	4					26,37	13,475	4,325	17,80
Od	MAP+MCP	39		9,06	26,41	52	41	46,5	5					25,785	8,305	2,14	14,45
Od	MAP+MCP	40		9,19	26,82	38	64	51	5					27,025	12,19	3,315	15,21
Od	MAP+MCP	41	R5	6,65	24,22	46	51	48,5	5	19,1	7,23	14,46	9,6882	29,59	18,56	5,39	16,19

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP+MCP	42		6,3	23,52	62	52	57	5					29,2	19,09	6,27	18,18
Od	MAP+MCP	43		8,76	26,2	44	56	50	6					26	7,21	1,415	11,10
Od	MAP+MCP	44		7,73	25,2	63	31	47	5					25,555	7,4	1,77	13,45
Od	MAP+MCP	45		9,05	26,68	39	48	43,5	5					26,425	10,535	2,765	14,71
Od	MAP+MCP	46		6,9	24,19	46	60	53	5					29,275	15,645	4,56	16,25
Od	MAP+MCP	47		7,06	24,15	48	49	48,5	4					25,785	9,305	2,445	14,72
Od	MAP+MCP	48		7,08	24,13	46	40	43	5					29,25	19,68	6,24	17,59
Od	MAP+MCP	49		7,61	24,07	41	35	38	5					25,26	6,785	1,605	13,31
Od	MAP+MCP	50		8,28	25,18	54	25	39,5	4					26,69	9,945	2,5	14,11
Od	MAP+MCP	51		R6	6,89	23,91	68	37	52,5	3	18,4	7,96	15,92	10,6664	30,66	24,35	8,82
Od	MAP+MCP	52	7,84		24,95	53	50	51,5	5					25,525	8,665	2,275	14,71
Od	MAP+MCP	53	8,37		26,23	57	60	58,5	3					28,32	16,125	4,835	16,69
Od	MAP+MCP	54	7,95		24,77	48	58	53	6					26,71	8,345	1,45	9,86

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MAP+MCP	55		9,02	25,83	44	54	49	5					28,465	8,59	1,47	9,71
Od	MAP+MCP	56		7,33	24,85	45	54	49,5	5					29,33	12,73	2,945	13,03
Od	MAP+MCP	57		7,67	24,55	46	69	57,5	3					28,555	19,085	6,16	17,89
Od	MAP+MCP	58		8,11	25,59	51	40	45,5	4					26,56	10,185	2,19	12,14
Od	MAP+MCP	59		7,69	24,76	45	48	46,5	4					27,725	16,56	5,01	16,83
Od	MAP+MCP	60		7,31	24,65	32	36	34	5					27,44	10,075	2,195	12,29
Od	MeJA	1	R1	7,04	24,28	63	73	68	5	19,8	6,94	13,88	9,2996	27,7	13,97	3,845	15,39
Od	MeJA	2		8,96	25,75	42	52	47	5					26,185	7,46	1,355	10,30
Od	MeJA	3		9,31	27,01	42	50	46	4					28,815	9,22	1,455	8,97
Od	MeJA	4		9,28	26,24	56	58	57	4					26,055	8,045	1,59	11,18
Od	MeJA	5		6,55	22,64	44	36	40	5					26,415	10,05	2,46	13,76
Od	MeJA	6		6,52	23,48	51	49	50	4					27,43	9,46	2,145	12,78
Od	MeJA	7		8,64	26,14	57	67	62	4					27,12	11,115	2,58	13,07

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MeJA	8	R2	9,66	27,43	30	33	31,5	3					28,17	18,375	6,13	18,45
Od	MeJA	9		7,25	24,17	27	45	36	5					25,53	7,755	1,93	13,98
Od	MeJA	10		6,51	23,34	28	55	41,5	4					27,205	11,21	2,835	14,19
Od	MeJA	11		10,7	27,93	33	60	46,5	3	20,6	8,2	16,4	10,988	26,55	10,995	2,89	14,73
Od	MeJA	12		8,77	25,73	51	39	45	5					27,955	13,98	4,005	15,99
Od	MeJA	13		5,54	21,47	37	53	45	5					25,985	4,48	0,47	5,99
Od	MeJA	14		9,58	26,76	49	32	40,5	5					26,65	9,54	2,215	13,07
Od	MeJA	15		8	24,84	37	39	38	4					26,75	14,735	4,31	16,31
Od	MeJA	16		9,62	26,39	47	44	45,5	4					26,025	10,67	2,97	15,56
Od	MeJA	17		8,13	24,65	45	53	49	3					27,32	14,705	4,33	16,41
Od	MeJA	18		10,3	27,37	58	62	60	5					28,125	18,315	5,61	17,03
Od	MeJA	19		7,87	25,39	60	58	59	3					26,63	10,49	2,62	14,02
Od	MeJA	20		8,79	26,85	27	35	31	4					28,515	18,365	5,85	17,67

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MeJA	21	R3	14,07	35,79	52	42	47	5	19,5	7,1	14,2	9,514	28,685	12,35	2,52	11,53
Od	MeJA	22		7,5	24,83	32	30	31	5					26,15	11,01	3,11	15,77
Od	MeJA	23		7,16	24,02	33	51	42	6					26,98	8,19	1,685	11,63
Od	MeJA	24		6,88	23,83	25	50	37,5	5					26,92	8,605	1,895	12,42
Od	MeJA	25		8,33	25,32	37	50	43,5	6					26,46	6,32	0,66	5,96
Od	MeJA	26		8,31	25,9	40	60	50	5					27,205	13,99	4,1	16,34
Od	MeJA	27		8,02	25,12	39	41	40	5					25,91	8,89	2,035	12,89
Od	MeJA	28		8,09	24,96	51	34	42,5	4					27,02	12,265	3,345	15,26
Od	MeJA	29		9,44	26,42	51	58	54,5	5					25,925	9,525	2,395	14,12
Od	MeJA	30		9,4	27,11	65	49	57	4					27,62	16,74	5,325	17,65
Od	MeJA	31		R4	7,43	24,27	12	15	13,5	4	19,7	7,86	15,72	10,5324	27,455	16,91	5,375
Od	MeJA	32	7,47		24,07	54	37	45,5	5					26,795	11,12	2,665	13,48
Od	MeJA	33	8,03		24,69	62	58	60	5					27,105	11,035	2,79	14,19

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MeJA	34		7,28	24,42	59	66	62,5	4					26,56	14,665	4,72	17,84
Od	MeJA	35		9	25,71	56	39	47,5	5					24,88	8,45	2,43	16,05
Od	MeJA	36		7,02	24,31	55	44	49,5	6					25,95	7,83	1,735	12,49
Od	MeJA	37		8,79	26,56	40	63	51,5	5					26,92	11,665	3,075	14,77
Od	MeJA	38		8,93	26,42	40	40	40	4					26,37	13,475	4,325	17,80
Od	MeJA	39		9,06	26,41	52	41	46,5	5					25,785	8,305	2,14	14,45
Od	MeJA	40		9,19	26,82	38	64	51	5					27,025	12,19	3,315	15,21
Od	MeJA	41		R5	6,65	24,22	46	51	48,5	5	19,1	7,23	14,46	9,6882	29,59	18,56	5,39
Od	MeJA	42	6,3		23,52	62	52	57	5					29,2	19,09	6,27	18,18
Od	MeJA	43	8,76		26,2	44	56	50	6					26	7,21	1,415	11,10
Od	MeJA	44	7,73		25,2	63	31	47	5					25,555	7,4	1,77	13,45
Od	MeJA	45	9,05		26,68	39	48	43,5	5					26,425	10,535	2,765	14,71
Od	MeJA	46	6,9		24,19	46	60	53	5					29,275	15,645	4,56	16,25

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
Od	MeJA	47		7,06	24,15	48	49	48,5	4					25,785	9,305	2,445	14,72
Od	MeJA	48		7,08	24,13	46	40	43	5					29,25	19,68	6,24	17,59
Od	MeJA	49		7,61	24,07	41	35	38	5					25,26	6,785	1,605	13,31
Od	MeJA	50		8,28	25,18	54	25	39,5	4					26,69	9,945	2,5	14,11
Od	MeJA	51		6,89	23,91	68	37	52,5	3	18,4	7,96	15,92	10,6664	30,66	24,35	8,82	19,91
Od	MeJA	52		7,84	24,95	53	50	51,5	5					25,525	8,665	2,275	14,71
Od	MeJA	53		8,37	26,23	57	60	58,5	3					28,32	16,125	4,835	16,69
Od	MeJA	54		7,95	24,77	48	58	53	6					26,71	8,345	1,45	9,86
Od	MeJA	55	R6	9,02	25,83	44	54	49	5					28,465	8,59	1,47	9,71
Od	MeJA	56		7,33	24,85	45	54	49,5	5					29,33	12,73	2,945	13,03
Od	MeJA	57		7,67	24,55	46	69	57,5	3					28,555	19,085	6,16	17,89
Od	MeJA	58		8,11	25,59	51	40	45,5	4					26,56	10,185	2,19	12,14
Od	MeJA	59		7,69	24,76	45	48	46,5	4					27,725	16,56	5,01	16,83

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
0d	MeJA	60		7,31	24,65	32	36	34	5					27,44	10,075	2,195	12,29
15d	MAP+MCP	1	R1	9,71	27,3	67	64	65,5	5			10,92	7,3164	27,32	15,98	5,22	18,09
15d	MAP+MCP	2		9,3	26,44	66	73	69,5	5					28,61	19,06	6,13	17,83
15d	MAP+MCP	3		10,07	27,5	77	81	79	4					26,96	12,98	3,98	17,05
15d	MAP+MCP	4		7,31	24,48	45	58	51,5	6					28,8	21,09	7,64	19,91
15d	MAP+MCP	5		9,31	25,99	60	53	56,5	6					32,26	26,34	10,18	21,13
15d	MAP+MCP	6		6,57	23,81	58	60	59	6					29,25	21,31	7,33	18,98
15d	MAP+MCP	7		8,42	25,24	58	60	59	5					25,22	6,44	1,78	15,45
15d	MAP+MCP	8		10,48	23,81	64	58	61	3					25,25	7,24	1,74	13,51
15d	MAP+MCP	9		9,67	25,24	57	47	52	5					26,31	6,63	1,2	10,26
15d	MAP+MCP	10		9,44	29	76	64	70	4		16,7	5,46			25,01	7,82	2,17
15d	MAP+MCP	11	R2	7,94	27,1	67	64	65,5	6			11,98	8,0266	28,76	6,92	0,57	4,71
15d	MAP+MCP	12		10,42	25,59	25	48	36,5	6					26,88	12,69	3,46	15,25
15d	MAP+MCP	13		8,28	24,26	64	57	60,5	6		18,3	5,99			27,26	17,88	6,7

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MAP+MCP	14		7,96	27,89	48	64	56	6					28,06	16,68	5,39	17,91
15d	MAP+MCP	15		10,85	25,15	75	50	62,5	4					31,92	25,34	9,71	20,97
15d	MAP+MCP	16		12,23	24,08	65	55	60	4					30,42	24,6	9,26	20,63
15d	MAP+MCP	17		9,93	28,36	57	51	54	4					26,07	10,48	3,1	16,48
15d	MAP+MCP	18		11,66	29,86	70	53	61,5	4					29,42	11,82	2,51	11,99
15d	MAP+MCP	19		9,07	26,44	72	77	74,5	4					30,09	21,39	9,11	23,07
15d	MAP+MCP	20		9,73	29,63	57	54	55,5	5					29,26	24,54	9,43	21,02
15d	MAP+MCP	21		R3	11,33	27,01	76	71	73,5					4	18,6	6,15	12,3
15d	MAP+MCP	22	7,75		24,2	65	38	51,5	6	24,71	6,44	1,7	14,79				
15d	MAP+MCP	23	12,11		29,05	56	56	56	4	25,69	9,78	2,71	15,49				
15d	MAP+MCP	24	7,85		24,3	58	55	56,5	6	26,38	7,11	1,5	11,91				
15d	MAP+MCP	25	9,38		25,52	68	64	66	6	25,97	11,9	3,15	14,83				
15d	MAP+MCP	26	10,99		27,77	62	52	57	6	24,77	10,44	3,33	17,69				
15d	MAP+MCP	27	8,64		26,21	63	83	73	5	24,47	8,03	2,22	15,46				

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MAP+MCP	28		10,87	28,99	60	62	61	5					25,96	7,98	2,11	14,81
15d	MAP+MCP	29		9,67	25,94	38	65	51,5	6					29,65	26,15	10,67	22,20
15d	MAP+MCP	30		7,72	24,55	67	72	69,5	6					30,2	25,65	9,66	20,64
15d	MAP+MCP	31	R4	8,96	24,58	52	55	53,5	6			11,42	7,6514	29,88	22,41	8,08	19,83
15d	MAP+MCP	32		8,11	24,24	52	36	44	6					29,61	24,04	8,88	20,27
15d	MAP+MCP	33		9,93	27,06	41	48	44,5	6					27,03	11,12	3,95	19,56
15d	MAP+MCP	34		9,16	24,96	41	50	45,5	6					26,81	12,72	5,64	23,91
15d	MAP+MCP	35		8,95	26,21	64	51	57,5	6					31,21	24,97	10,81	23,41
15d	MAP+MCP	36		8,53	25,35	68	53	60,5	6					30,79	26,75	10,15	20,78
15d	MAP+MCP	37		9,01	26,42	53	40	46,5	6					28,33	19,51	6,84	19,32
15d	MAP+MCP	38		8,01	24,33	46	48	47	5					29,59	21,88	7,28	18,40
15d	MAP+MCP	39		7,31	23,65	55	60	57,5	6					27,39	13,43	3,96	16,43
15d	MAP+MCP	40		8,11	23,74	43	44	43,5	6		18,8	5,71			27,86	14,51	4,53
15d	MAP+MCP	41	R5	8,47	24,54	50	46	48	6	19	6,16	12,32	8,2544	29,15	21,06	7,27	19,05

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MAP+MCP	42		7,19	24,09	24	11	17,5	6					29,3	22,45	7,93	19,46
15d	MAP+MCP	43		7,05	24	47	34	40,5	6					25,56	10,24	3,18	17,25
15d	MAP+MCP	44		8,56	25,79	26	46	36	6					26,87	14,19	4,51	17,63
15d	MAP+MCP	45		9,15	25,41	65	53	59	6					34,21	25,75	11,51	24,09
15d	MAP+MCP	46		9,29	26,63	74	60	67	6					29,34	19,59	7,45	20,82
15d	MAP+MCP	47		8,21	24,76	61	74	67,5	6					26,3	11,52	3,16	15,34
15d	MAP+MCP	48		9,63	27,17	29	11	20	6					24,99	12,66	4,32	18,84
15d	MAP+MCP	49		8,39	25,83	68	59	63,5	5					25,63	8,33	2,11	14,22
15d	MAP+MCP	50		9,58	26,5	53	60	56,5	4					25,63	9,08	2,64	16,21
15d	MAP+MCP	51		7,36	23,9	41	50	45,5	6			13,16	8,8172	26,73	11,42	2,78	13,68
15d	MAP+MCP	52		7,06	23,15	47	38	42,5	6					26,06	14,19	4,52	17,67
15d	MAP+MCP	53	R6	8,22	25,59	59	46	52,5	6					26,69	14,68	4,52	17,11
15d	MAP+MCP	54		8,36	24,78	49	32	40,5	5					27,12	18,64	6,46	19,12
15d	MAP+MCP	55		9,16	26,41	42	70	56	6	21,1	6,58			34,14	28,44	11,73	22,42

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MAP+MCP	56		9,58	25,86	49	38	43,5	5					29,11	22,72	8,48	20,47
15d	MAP+MCP	57		10,44	26,43	37	54	45,5	6					25,59	8,93	2,87	17,82
15d	MAP+MCP	58		10,52	26,56	67	53	60	6					26,19	9,42	3,05	17,94
15d	MAP+MCP	59		9,7	26,48	47	41	44	6					25,89	10,48	3,06	16,28
15d	MAP+MCP	60		7,72	24,33	58	58	58	6					26,39	17,01	6,05	19,58
15d	MAP	1		9,28	25,73	38	21	29,5	6			12,24	8,2008	26,38	9,53	2,05	12,14
15d	MAP	2		8,24	24,2	28	25	26,5	6					24,54	8,65	2,82	18,06
15d	MAP	3		8,2	24,72	27	40	33,5	4					25,42	5,28	1,08	11,56
15d	MAP	4		7,37	25,02	55	58	56,5	4					25,01	5,85	1,88	17,82
15d	MAP	5	R1	8,09	24,6	46	54	50	5					28,73	15,23	4,3	15,77
15d	MAP	6		10,87	27,91	58	53	55,5	6					26,98	15,51	4,8	17,20
15d	MAP	7		8,68	25,42	42	69	55,5	5					26,56	13,96	4,02	16,07
15d	MAP	8		7,1	22,29	17	35	26	6					27,42	15,1	4,2	15,54
15d	MAP	9		7,3	22,09	35	12	23,5	6	18,9	6,12			26,4	13,3	4,46	18,54

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MAP	10		8,59	25,28	44	41	42,5	5					27,58	11,6	2,78	13,48
15d	MAP	11	R2	7,8	24,65	52	42	47	5			15,08	10,1036	29,36	14,41	3,48	13,58
15d	MAP	12		8,06	25,29	46	35	40,5	5					27,88	8,28	1,82	12,40
15d	MAP	13		8,19	24,89	43	40	41,5	5					28,78	9,19	1,57	9,70
15d	MAP	14		7,57	23,68	44	32	38	5					27,97	10,16	2,51	13,88
15d	MAP	15		9,02	26,29	40	42	41	5					25,17	5,63	1,2	12,03
15d	MAP	16		8,53	24,66	62	45	53,5	5					26,93	8,99	1,96	12,30
15d	MAP	17		10,15	27,37	48	62	55	5					26	5,09	1,43	15,69
15d	MAP	18		9,22	25,7	42	31	36,5	5					24,61	5,38	1,2	12,57
15d	MAP	19		7,04	24,85	30	29	29,5	6					27,04	9,63	2,1	12,30
15d	MAP	20		9,87	26,47	36	15	25,5	4		20,3	7,54		27,63	7,18	0,92	7,30
15d	MAP	21	R3	11,22	28,18	24	38	31	4			13,04	8,7368	26,77	10,57	2,7	14,33
15d	MAP	22		7,43	24,54	43	44	43,5	5					25,99	8,94	2,21	13,89
15d	MAP	23		6,35	23,77	25	16	20,5	5		18,9	6,52		26,94	11,69	3,14	15,04

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To	
15d	MAP	24		9,56	26,67	34	48	41	5					25,21	9,33	2,56	15,34	
15d	MAP	25		6,57	22,51	33	23	28	6					25,8	10,01	2,78	15,52	
15d	MAP	26		10,91	28,38	44	43	43,5	5					26,2	9,66	2,4	13,95	
15d	MAP	27		6,31	21,8	29	29	29	5					26,59	12,66	3,77	16,58	
15d	MAP	28		8,57	26,35	22	32	27	3					25,82	9,12	2,36	14,51	
15d	MAP	29		10,14	27,64	59	56	57,5	3					26,75	8,83	2,31	14,66	
15d	MAP	30		10,3	27,7	55	52	53,5	4					27,87	12,8	3,48	15,21	
15d	MAP	31		9,53	26,5	34	56	45	4							12,26	8,2142	26,69
15d	MAP	32	10,18	26,91	44	37	40,5	4	26,29	10,4	2,79	15,02						
15d	MAP	33	7,97	24,14	37	45	41	4	24,77	8,25	2,68	18,00						
15d	MAP	34	R4	6,16	22,48	27	21	24	5	26,4	8,27	1,89	12,87					
15d	MAP	35	10,82	28,82	53	64	58,5	5	27,05	10,45	2,49	13,40						
15d	MAP	36	10,32	27,6	62	42	52	5	26,62	12,55	3,64	16,18						
15d	MAP	37	11,25	28,62	53	54	53,5	4	19,2	6,13	26,64	7,71	1,11					8,19

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MAP	38		11,42	29,27	45	61	53	5					27,1	10,13	1,9	10,62
15d	MAP	39		10,26	27,1	60	77	68,5	6					26,61	14,31	4,48	17,38
15d	MAP	40		10,73	26,87	55	46	50,5	5					29,68	16,92	5,02	16,53
15d	MAP	41	R5	10,34	26,16	43	37	40	4			12,6	8,442	28,86	19,49	6,7	18,97
15d	MAP	42		7,37	22,63	18	8	13	5					26,94	16,54	5,51	18,43
15d	MAP	43		10,26	28,18	24	25	24,5	5					26,62	12,31	4,17	18,72
15d	MAP	44		10,93	28,04	28	44	36	4					27,34	11,02	3,84	19,21
15d	MAP	45		9,32	26,77	38	45	41,5	4					30,2	19,98	6,64	18,38
15d	MAP	46		7,96	25,36	35	35	35	3					28,12	20,64	7,4	19,73
15d	MAP	47		8,96	26,02	43	53	48	5					28,01	16,23	4,93	16,90
15d	MAP	48		9,73	27,06	47	49	48	5					27,47	15,19	4,76	17,40
15d	MAP	49		11,2	28,1	55	53	54	5					25,84	11,39	3,24	15,88
15d	MAP	50		9,47	27,37	73	51	62	5		18,6	6,3			26,92	10,13	2,44
15d	MAP	51	R6	8,03	25,52	35	26	30,5	5	18,5	5,21	10,42	6,9814	27,29	16,08	4,9	16,95

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MAP	52		8,11	25,4	40	51	45,5	4					28,1	16,23	4,64	15,96
15d	MAP	53		8,98	25,77	44	46	45	5					27,1	13,45	3,82	15,86
15d	MAP	54		10,47	27,32	41	54	47,5	6					28,79	11,83	2,93	13,91
15d	MAP	55		10,5	27,12	37	59	48	5					28,55	21,58	7,62	19,45
15d	MAP	56		10,53	28,8	61	32	46,5	5					30,35	21,99	7,27	18,30
15d	MAP	57		9,95	25,91	42	43	42,5	5					29,17	19,43	6,14	17,54
15d	MAP	58		10,39	27,54	68	60	64	5					29,46	22,96	8,24	19,74
15d	MAP	59		7,27	24,35	32	24	28	5					27,74	18,26	6,11	18,50
15d	MAP	60		5,96	22,54	37	31	34	5					29,77	20,61	7,28	19,46
15d	CT sense Si	1		R1	7,67	23,89	42	77	59,5					3	18,5	6,19	12,38
15d	CT sense Si	2	7,75		23,98	40	39	39,5	3	30,76	25,03	9,96	17,65				
15d	CT sense Si	3	7,39		23,86	61	52	56,5	2	36,02	28,63	13,34	21,70				
15d	CT sense Si	4	6,8		22,82	38	20	29	2	31,01	27,85	10,91	24,98				
15d	CT sense Si	5	7,82		23,53	66	58	62	3	30,92	27,03	10,7	21,39				

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT sense Si	6		7,98	24,08	52	71	61,5	3					28,43	19,36	6,68	21,60
15d	CT sense Si	7		7,38	24,75	21	21	21	3					30,51	22,15	8,15	19,04
15d	CT sense Si	8		7,24	23,79	36	61	48,5	2					30,06	18,42	5,47	20,20
15d	CT sense Si	9		6,14	22,6	42	64	53	5					29,44	19,1	6,37	16,54
15d	CT sense Si	10		7,18	24,14	62	56	59	5					34,06	25,93	9,78	18,45
15d	CT sense Si	11		7,34	25,01	35	55	45	3			13,52	9,0584	31,94	23,16	9,49	20,67
15d	CT sense Si	12		9,33	25,55	55	67	61	4					28,69	21,75	7,9	22,28
15d	CT sense Si	13		8,07	24,54	52	62	57	2					29,68	24,15	9,12	19,96
15d	CT sense Si	14		8,33	25,7	66	57	61,5	3					30,21	23,36	7,86	20,69
15d	CT sense Si	15	R2	7,85	24,14	66	76	71	3					31,3	28,68	11,7	18,60
15d	CT sense Si	16		7,29	24,3	41	47	44	5					32,4	24,33	8,42	22,19
15d	CT sense Si	17		7,59	24,55	69	55	62	3					28,97	22,55	8,18	19,09
15d	CT sense Si	18		8,02	25	69	50	59,5	4					27,86	18,51	5,95	19,94
15d	CT sense Si	19		8,03	25,4	67	80	73,5	4	19,7	6,76			29,43	16,78	4,94	17,82

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT sense Si	20		7,03	24,05	44	44	44	4					30,68	22,33	7,56	16,41
15d	CT sense Si	21	R3	6,39	23,26	51	56	53,5	3			12,9	8,643	31	19,4	5,45	18,71
15d	CT sense Si	22		6,43	21,66	44	45	44,5	3					31,2	25,95	10,02	15,69
15d	CT sense Si	23		4,9	20,52	50	73	61,5	5					31,23	22,1	7,2	21,11
15d	CT sense Si	24		8,64	25,24	50	45	47,5	4					29,76	22,58	7,86	18,05
15d	CT sense Si	25		8,29	25,33	61	69	65	4					30,33	23,04	8,11	19,19
15d	CT sense Si	26		8,05	24,7	60	36	48	5					27,46	18,75	6,92	19,39
15d	CT sense Si	27		7,22	24,71	28	37	32,5	3					30,64	23,86	8,53	20,26
15d	CT sense Si	28		6,84	21,6	60	43	51,5	5					29,59	22,4	7,7	19,67
15d	CT sense Si	29		7,05	23,2	59	54	56,5	6					28,31	21,87	7,85	18,97
15d	CT sense Si	30		7,57	24,42	46	52	49	4		19,9	6,45		28,01	17,14	5,3	19,75
15d	CT sense Si	31	R4	9,64	27,09	72	55	63,5	6			11,6	7,772	30,33	21,36	6,67	17,18
15d	CT sense Si	32		8,03	24,25	58	66	62	3					32,25	32,54	13,77	17,34
15d	CT sense Si	33		8,68	25,64	23	50	36,5	6		20,8	5,8		31,18	26,11	9,42	22,94

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT sense Si	34		7,83	23,18	46	62	54	5					28,19	17,79	5,84	19,84
15d	CT sense Si	35		7,41	23,3	49	49	49	6					27,33	20,45	7,76	18,18
15d	CT sense Si	36		8,55	25,37	54	56	55	6					28,22	18,16	5,83	20,78
15d	CT sense Si	37		6,58	24,44	59	72	65,5	3					30,46	26,31	9,86	17,80
15d	CT sense Si	38		10,19	26,99	63	49	56	4					29,46	19,95	6,49	20,55
15d	CT sense Si	39		6,8	22,59	65	51	58	5					30,72	26,24	9,98	18,02
15d	CT sense Si	40		6,72	23,36	58	85	71,5	5					33,54	20,94	6,17	20,83
15d	CT sense Si	41		7,46	23,78	53	40	46,5	4			12,78	8,5626	31,44	17,88	6	16,42
15d	CT sense Si	42		7,26	21,33	65	54	59,5	5					31	21,65	8,83	18,55
15d	CT sense Si	43		7,49	21,81	66	68	67	4					30,01	21,56	7,11	22,19
15d	CT sense Si	44	R5	5,32	22,3	74	59	66,5	4					29,37	21,36	7,05	18,25
15d	CT sense Si	45		7,97	23,6	56	61	58,5	3					31,14	26,36	9,85	18,27
15d	CT sense Si	46		7,51	23,75	42	43	42,5	5					29,42	19,16	6,35	20,49
15d	CT sense Si	47		12,41	38,3	59	71	65	2	20,2	6,39			30,59	20,92	7,03	18,34

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT sense Si	48		8,74	25	50	54	52	3					30,07	20,85	6,61	18,58
15d	CT sense Si	49		7,74	25,87	81	68	74,5	5					30,28	25,55	9,31	17,59
15d	CT sense Si	50		8,03	24,78	57	52	54,5	6					27,96	19,22	6,69	20,02
15d	CT sense Si	51		7,4	24,47	60	65	62,5	4			13,14	8,8038	27,5	17	5,65	19,19
15d	CT sense Si	52		7,15	22,83	64	38	51	5					33,59	29,86	12,7	18,39
15d	CT sense Si	53		6,85	23,52	37	57	47	5					30,42	23,38	8,34	23,04
15d	CT sense Si	54		6,46	23,27	59	65	62	6					27,54	8,81	1,81	19,63
15d	CT sense Si	55		7,7	22,31	47	59	53	6					26,98	13,68	3,89	11,61
15d	CT sense Si	56	R6	7,28	23,44	48	70	59	6					27,76	10,51	2,41	15,87
15d	CT sense Si	57		9,21	24,76	65	48	56,5	6					26,68	12,09	3,24	12,92
15d	CT sense Si	58		7,34	23,82	43	38	40,5	6					29,43	16,38	7,02	15,00
15d	CT sense Si	59		6,76	22,98	41	40	40,5	6					31,05	21,76	7,03	23,20
15d	CT sense Si	60		7,7	25,1	47	55	51	6	20,1	6,57			29,41	24,88	9,18	17,91
15d	CT Si	1	R1	9,94	25,87	32	40	36	6	17,9	6,42	12,84	8,6028	25,63	6,4	1,93	20,25

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT Si	2		8,69	24,43	57	36	46,5	6					26,15	4,81	1,05	16,78
15d	CT Si	3		6,63	22,28	51	66	58,5	5					26,54	14,61	4,56	12,32
15d	CT Si	4		10,35	25,89	56	46	51	4					26,59	13,5	4,23	17,34
15d	CT Si	5		8,83	23,52	56	62	59	5					27,63	10,1	2,24	17,40
15d	CT Si	6		8,26	22,98	64	49	56,5	3					27,71	13,13	3,38	12,51
15d	CT Si	7		7	24,96	73	57	65	5					24,76	5,55	1,5	14,44
15d	CT Si	8		7,3	23,68	76	69	72,5	4					27,31	10,12	2,22	15,13
15d	CT Si	9		9,09	25,57	65	73	69	6					24,77	8,91	2,69	12,37
15d	CT Si	10		9,58	24,75	40	41	40,5	5					25,33	8,45	2,27	16,80
15d	CT Si	11		R2	9,12	25,99	62	75	68,5					5	19,8	7,8	15,6
15d	CT Si	12	8,05		23,6	75	58	66,5	4	27,8	18,85	6,51	18,84				
15d	CT Si	13	7,85		23,41	56	43	49,5	6	26,9	12,21	3,24	19,05				
15d	CT Si	14	9,4		26,59	54	70	62	5	25,43	5,43	0,7	14,86				
15d	CT Si	15	7,77		23,51	59	33	46	5	26,36	13,19	4,06	7,35				

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT Si	16		9,29	24,59	38	67	52,5	4					26,21	11,27	3,42	17,11
15d	CT Si	17		11,05	26,98	56	47	51,5	6					26,99	12,59	3,6	16,88
15d	CT Si	18		6,83	22,54	46	65	55,5	5					25,38	12,43	3,93	15,96
15d	CT Si	19		10,77	27,36	61	46	53,5	5					26,39	8,31	2,65	17,55
15d	CT Si	20		7,73	23,97	80	81	80,5	5					25,98	7,84	2,67	17,69
15d	CT Si	21	R3	10,49	28,37	71	77	74	5	21,5	7,6	15,2	10,184	26,47	10,74	3,21	18,81
15d	CT Si	22		9,92	26,05	53	52	52,5	6					25,61	8,61	2,54	16,64
15d	CT Si	23		9,8	25,19	53	58	55,5	5					25,76	10,69	3,17	16,44
15d	CT Si	24		7,17	24,02	70	72	71	4					25,34	11,86	3,96	16,52
15d	CT Si	25		7,91	23,5	38	46	42	5					25,57	5,68	0,79	18,47
15d	CT Si	26		7,56	21,99	19	32	25,5	6					26,73	8,07	1,61	7,92
15d	CT Si	27		6,34	22,22	61	74	67,5	6					26,61	9,45	2,03	11,28
15d	CT Si	28		8,51	25,48	65	52	58,5	6					26,66	8,7	2,02	12,12
15d	CT Si	29		7,5	22,67	35	35	35	6					27,18	10,83	2,64	13,07

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT Si	30		7,54	23,89	64	40	52	6					25,15	9,52	2,68	13,70
15d	CT Si	31	R4	7,82	21,99	42	51	46,5	5			14,72	9,8624	26,22	9,64	2,56	15,72
15d	CT Si	32		8,35	23,11	55	52	53,5	5					26,56	9,2	2,15	14,87
15d	CT Si	33		8,89	23,07	64	55	59,5	6					25,07	5,39	0,98	13,15
15d	CT Si	34		9	25,51	63	43	53	5					26,28	8,59	2	10,31
15d	CT Si	35		7,58	24,29	76	66	71	5					26,26	8,88	2,06	13,11
15d	CT Si	36		7,71	23,72	65	58	61,5	5					25,56	8,42	2,02	13,06
15d	CT Si	37		10,04	21,16	54	57	55,5	6					25,91	11,36	3,1	13,49
15d	CT Si	38		9,51	24,99	59	43	51	5					25,43	6,86	1,49	15,26
15d	CT Si	39		8,93	23,72	59	62	60,5	6					27,53	15	4,57	12,26
15d	CT Si	40		6,72	23,43	28	62	45	6		22,3	7,36			29,29	18,98	5,96
15d	CT Si	41	R5	7,82	23,53	34	39	36,5	6			14,28	9,5676	25,33	13,12	4,45	17,43
15d	CT Si	42		6,17	25,26	60	44	52	6					26,86	9,47	2,37	18,74
15d	CT Si	43		7,4	22,27	64	67	65,5	6	19,8	7,14			26,68	6,95	1,27	14,05

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT Si	44		7,5	23,24	46	61	53,5	6					24,28	3,59	0,65	10,36
15d	CT Si	45		8,48	24,41	69	74	71,5	5					25,31	4,01	1,09	10,26
15d	CT Si	46		7,29	20,77	55	66	60,5	6					25,45	7,29	2,09	15,21
15d	CT Si	47		10,18	26,33	53	53	53	6					24,65	3,58	0,51	16,00
15d	CT Si	48		8,27	23,18	63	64	63,5	6					25,33	9,24	2,7	8,11
15d	CT Si	49		8,09	24,83	53	49	51	5					25,72	5,47	0,98	16,29
15d	CT Si	50		6,67	21,11	55	50	52,5	6					24,72	4,14	1,09	10,16
15d	CT Si	51		R6	8,34	23,05	51	57	54					6	20,3	7,36	14,72
15d	CT Si	52	8,88		26,02	68	64	66	5	23,77	3,98	0,81	2,81				
15d	CT Si	53	8,76		24,91	61	57	59	5	26,56	9,19	1,95	11,50				
15d	CT Si	54	6,76		23,19	74	70	72	6	27,15	13,09	3,35	11,98				
15d	CT Si	55	6,5		21,29	57	58	57,5	5	27,08	12,15	3,08	14,36				
15d	CT Si	56	9,36		25,64	61	61	61	6	25,66	10,74	3,19	14,23				
15d	CT Si	57	9,96		25,14	56	38	47	6	27,67	5,31	1,64	16,54				

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	CT Si	58		7,8	23,2	53	64	58,5	6					24,68	4,19	0,76	17,16
15d	CT Si	59		12,31	21,93	58	59	58,5	3					24,4	5,16	1,34	10,28
15d	CT Si	60		9,03	25,56	60	65	62,5	6					27,57	15,51	4,75	14,56
15d	MeJA	1	R1	7,44	24,59	53	53	53	6			14,36	9,6212	27,55	6,82	1,29	17,03
15d	MeJA	2		8,4	25,85	62	58	60	4					24,68	8,16	2,56	10,71
15d	MeJA	3		8,44	24,52	54	66	60	5					25,98	14,66	4,78	17,42
15d	MeJA	4		7,29	22,75	70	37	53,5	5					26,24	10,1	2,54	18,06
15d	MeJA	5		8,88	25,05	63	67	65	3					25,34	10,89	3,14	14,12
15d	MeJA	6		8,31	23,72	50	63	56,5	5					26,32	8,14	1,18	16,09
15d	MeJA	7		10,36	27,4	65	67	66	4					25,13	8,64	3,07	8,25
15d	MeJA	8		9,6	25,68	54	50	52	4					26,07	6,71	1,71	19,56
15d	MeJA	9		11,42	28,25	52	56	54	5					25,53	13,68	4,36	14,30
15d	MeJA	10		9,36	26,91	40	46	43	6		20,7	7,18			27,07	15,03	5,02
15d	MeJA	11	R2	8,43	23,79	79	77	78	5	19,2	8,06	16,12	10,8004	25,68	13,7	4,51	18,47

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MeJA	12		8,33	23,24	71	58	64,5	3					26,29	12,53	3,76	18,22
15d	MeJA	13		10,87	26,92	36	54	45	6					25,13	9,17	3,1	16,70
15d	MeJA	14		9,54	26,21	56	74	65	5					26,8	13,36	4,32	18,68
15d	MeJA	15		9,3	25,57	42	67	54,5	6					25,91	8,37	2,01	17,92
15d	MeJA	16		9,77	26,22	57	54	55,5	3					25,35	7,11	1,95	13,50
15d	MeJA	17		9,12	26,63	65	66	65,5	2					25,84	6,75	1,93	15,34
15d	MeJA	18		7,9	24,92	74	78	76	3					24,74	7,83	3,23	15,96
15d	MeJA	19		10,21	25,84	50	32	41	6					27,23	8,41	2	22,42
15d	MeJA	20		10,01	25,84	59	61	60	6					29,43	8,46	2,54	13,38
15d	MeJA	21		R3	7,96	26,62	54	61	57,5					3	20,3	7,47	14,94
15d	MeJA	22	9,74		24,69	62	65	63,5	6	26,55	10,24	2,15	12,91				
15d	MeJA	23	9,11		25,78	59	60	59,5	4	26,22	11,22	3,45	11,86				
15d	MeJA	24	8,63		24,64	51	66	58,5	5	24,09	14,31	5,96	17,09				
15d	MeJA	25	7,66		23,66	49	61	55	4	25,39	8,73	2,57	22,61				

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MeJA	26		8,58	23,56	61	65	63	5					27,71	8,72	1,59	16,40
15d	MeJA	27		9,93	25,2	49	60	54,5	6					26,22	9,39	2,48	10,33
15d	MeJA	28		8,38	24,74	45	58	51,5	5					26,1	9,14	2,3	14,80
15d	MeJA	29		8,86	24,81	67	51	59	5					23,88	6,31	2,2	14,13
15d	MeJA	30		8,3	25,54	65	50	57,5	4					25,6	6,34	2,68	19,22
15d	MeJA	31	R4	7,23	22,65	71	67	69	5			15,2	10,184	27,72	15,36	5,07	22,92
15d	MeJA	32		9,61	26,09	59	58	58,5	4			26,42	13,48	4,54	18,27		
15d	MeJA	33		8,83	25,85	55	74	64,5	3			27,19	14,67	4,31	18,61		
15d	MeJA	34		8,75	25,1	71	55	63	5			26,39	13,83	4,41	16,37		
15d	MeJA	35		10,56	26,11	59	53	56	4			29,8	19	6,24	17,69		
15d	MeJA	36		7,96	25,43	57	60	58,5	6			27,37	18,05	6,44	18,18		
15d	MeJA	37		10,44	27,29	16	12	14	3			24,8	7,06	2,05	19,64		
15d	MeJA	38		9,04	24,35	46	56	51	5			25,57	4,96	1,98	16,19		
15d	MeJA	39		8,35	25,14	56	53	54,5	6			20,3	7,6	25,79	7,5	3,01	21,76

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MeJA	40		11,49	26,46	44	54	49	2					26,94	5,86	2,19	21,87
15d	MeJA	41	R5	9,04	24,09	54	63	58,5	5			14,7	9,849	27,46	11,32	4,04	20,49
15d	MeJA	42		7,98	23,95	64	54	59	6					24,41	9,69	4,47	19,64
15d	MeJA	43		9,56	26,01	72	54	63	5					25,82	11,84	3,91	24,77
15d	MeJA	44		9,31	25,82	49	63	56	6					26,5	11,62	3,46	18,28
15d	MeJA	45		9,08	25,37	51	67	59	5					25,49	9,68	3,28	16,58
15d	MeJA	46		10,67	26,22	67	63	65	6					24,02	7,67	3,22	18,72
15d	MeJA	47		8,74	25,32	29	17	23	5					24,35	6,91	2,34	22,78
15d	MeJA	48		10,08	25,49	54	65	59,5	6					27,18	8,87	2,11	18,71
15d	MeJA	49		8,55	24,22	68	52	60	4					27,18	14,27	4,4	13,38
15d	MeJA	50		8,66	24,75	69	57	63	5		19,6	7,35		25,89	14,39	5,04	17,14
15d	MeJA	51	R6	10,2	25,9	48	61	54,5	6			14,98	10,0366	28,3	12,69	3,14	19,30
15d	MeJA	52		7,84	22,55	55	61	58	6					26,08	10,5	2,52	13,90
15d	MeJA	53		11,26	25,97	65	43	54	6		20,4	7,49		25,62	9	2,62	13,50

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
15d	MeJA	54		7,97	24,29	62	64	63	5					26,53	9,76	2,5	16,23
15d	MeJA	55		7,94	23	55	53	54	6					26,57	8,43	1,86	14,37
15d	MeJA	56		9,21	24,66	41	24	32,5	6					27,03	12,89	3,78	12,44
15d	MeJA	57		10,39	26,72	78	65	71,5	5					26,55	11,81	3,4	16,35
15d	MeJA	58		9,66	27,17	59	63	61	5					25,97	8,21	3,91	16,06
15d	MeJA	59		10,02	26,51	59	59	59	3					26,27	10,57	2,71	25,47
15d	MeJA	60		9,71	26,62	62	62	62	4					27,2	12,3	3,3	14,38
30d	MAP+MCP	1		7,14	21,22	65	44	54,5	4			9,8	6,566	39,71	9,26	4,98	15,02
30d	MAP+MCP	2		7,63	23,86	65	66	65,5	5					38,4	11,41	6,44	28,27
30d	MAP+MCP	3		5,74	24,86	66	61	63,5	2					37,42	7,79	5,45	29,44
30d	MAP+MCP	4	R1	7,84	23,44	60	62	61	3					37,61	6,32	4,47	34,98
30d	MAP+MCP	5		9,05	25,43	54	39	46,5	6					38,77	12,28	7,31	35,27
30d	MAP+MCP	6		7	21,88	44	52	48	6					41,42	22,39	10,62	30,77
30d	MAP+MCP	7		7,05	21,97	54	53	53,5	5	14,8	4,9			37,55	8,04	5,45	25,38

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MAP+MCP	8		8,04	243,22	56	42	49	6					37,64	8,58	5,49	34,13
30d	MAP+MCP	9		7,07	23,31	51	62	56,5	6					36,78	3,61	3,88	32,62
30d	MAP+MCP	10		8,62	25,73	60	73	66,5	6					37,56	4,98	3,75	47,07
30d	MAP+MCP	11	R2	8,05	24,62	43	46	44,5	3			10,88	7,2896	37,74	6,11	4,43	36,98
30d	MAP+MCP	12		7,59	22,39	47	50	48,5	4					36,84	5,58	4,5	35,95
30d	MAP+MCP	13		9,02	26,33	10	16	13	6					38,06	7,78	4,86	38,89
30d	MAP+MCP	14		8,28	23,96	59	37	48	4					38	7,23	4,58	31,99
30d	MAP+MCP	15		7,58	23,66	49	59	54	3					38,47	6,12	3,93	32,36
30d	MAP+MCP	16		10,04	26,33	47	48	47,5	4					37,91	6,92	4,73	32,71
30d	MAP+MCP	17		7,62	23,66	57	58	57,5	5					37,22	6,6	4,84	34,36
30d	MAP+MCP	18		9,27	25,64	42	56	49	5					37,51	5,25	4,24	36,26
30d	MAP+MCP	19		8,99	25,15	55	44	49,5	3					37,42	6,16	4,45	38,93
30d	MAP+MCP	20		8,89	25,03	53	60	56,5	4		17,8	5,44			38,75	6,22	3,89
30d	MAP+MCP	21	R3	8,34	25,47	52	47	49,5	2	18,6	5,09	10,18	6,8206	38,55	7,86	4,75	32,02

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MAP+MCP	22		10,83	28,39	56	48	52	4					38,11	10,52	6,08	31,15
30d	MAP+MCP	23		10,13	26,88	51	61	56	4					38,3	9,19	5,45	30,03
30d	MAP+MCP	24		8,87	28,11	64	48	56	4					37,84	8,24	5,13	30,67
30d	MAP+MCP	25		8,45	26,31	80	81	80,5	1					37,6	7,45	5,22	31,91
30d	MAP+MCP	26		11,39	25,84	62	67	64,5	1					40,68	5,8	3,72	35,02
30d	MAP+MCP	27		10,02	28,79	50	60	55	1					38,35	10,89	6,01	32,68
30d	MAP+MCP	28		10,97	29,52	49	49	49	2					39,11	11,99	6,41	28,90
30d	MAP+MCP	29		10,2	27,63	49	65	57	5					36,61	6,23	5,08	28,13
30d	MAP+MCP	30		10,95	29,44	68	69	68,5	1					37,66	5,88	4,15	39,20
30d	MAP+MCP	31		R4	8,32	27,09	55	51	53					6	19,1	5,35	10,7
30d	MAP+MCP	32	10,2		27,52	54	27	40,5	5	38,04	8,85	5,69	31,74				
30d	MAP+MCP	33	9,23		26,58	71	52	61,5	2	36,96	6,13	5,02	32,74				
30d	MAP+MCP	34	8,41		25,85	60	77	68,5	3	38,43	6,84	4,37	39,32				
30d	MAP+MCP	35	10,38		26,86	28	39	33,5	4	38,15	10,22	6,78	32,58				

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To	
30d	MAP+MCP	36		10,85	28,54	49	64	56,5	4					38,3	13,29	7,8	33,56	
30d	MAP+MCP	37		11,39	29,69	57	64	60,5	2					37,55	6,36	5,04	30,41	
30d	MAP+MCP	38		11,55	30,33	41	45	43	5					37,92	6,82	4,97	38,40	
30d	MAP+MCP	39		13,34	32,15	43	67	55	2					38,15	11,93	6,61	36,08	
30d	MAP+MCP	40		9,93	30,64	32	28	30	2					38,08	11,6	6,43	28,99	
30d	MAP+MCP	41	R5	10,22	30,35	14	24	19	6			10,76	7,2092	38,1	7,62	4,86	29,00	
30d	MAP+MCP	42		8,9	24,43	31	28	29,5	6					41,21	9,25	8,68	32,53	
30d	MAP+MCP	43		9,79	26,1	41	53	47	6					37,42	7,42	5,35	43,18	
30d	MAP+MCP	44		8,17	25	10	12	11	3					39,19	14,15	8,03	35,80	
30d	MAP+MCP	45		11,7	28,41	46	36	41	3					38,21	9,85	6,12	29,58	
30d	MAP+MCP	46		8,46	26,58	70	68	69	6					37,74	8,18	5,18	31,86	
30d	MAP+MCP	47		9,06	24,36	55	46	50,5	3					38,92	13,62	7,43	32,35	
30d	MAP+MCP	48		11,2	27,4	66	43	54,5	2					42,37	19,84	10,58	28,62	
30d	MAP+MCP	49		10,06	26,69	58	57	57,5	2		18,3	5,38			42,01	24,92	12,32	28,07

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MAP+MCP	50		12,44	27,61	68	46	57	7					41,7	23,57	11,49	26,31
30d	MAP+MCP	51	R6	10,97	22,81	32	11	21,5	5			10,26	6,8742	45,44	29,49	13,5	25,99
30d	MAP+MCP	52		9,04	23,48	48	50	49	4					46,55	33,26	15,84	24,60
30d	MAP+MCP	53		10,1	26,44	59	55	57	4					38,89	14,99	8,09	25,47
30d	MAP+MCP	54		8,52	25,19	45	43	44	5					39,9	15,81	8,08	28,36
30d	MAP+MCP	55		9,02	27,31	43	63	53	2					38,01	5,97	4,49	27,07
30d	MAP+MCP	56		12,04	28,97	61	69	65	6					37,31	9,89	6,49	36,95
30d	MAP+MCP	57		7,88	23,96	22	18	20	6					39,97	16,59	9,33	33,28
30d	MAP+MCP	58		9,25	25,69	30	13	21,5	2					41,04	19,36	10,45	29,35
30d	MAP+MCP	59		9,24	25,89	65	62	63,5	1					41,84	21,15	11,7	28,36
30d	MAP+MCP	60		10	26,07	56	71	63,5	1		20,3	5,13		41,73	19,7	11,02	28,95
30d	MAP	1		R1	7,98	21,41	38	4	21	4			6,4	4,288	40,01	4,92	2,99
30d	MAP	2	13,06		31,28	56	42	49	4					37,24	6,94	5,16	31,29
30d	MAP	3	7,75		24,27	47	42	44,5	5		19,6	3,2		37,69	10,82	6,89	36,63

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To				
30d	MAP	4		10,84	27,7	55	59	57	3					38,54	9,59	6,4	32,49				
30d	MAP	5		9,16	25,98	46	42	44	5					37,31	9,21	5,69	33,72				
30d	MAP	6		9,54	23,67	41	65	53	5					37,54	6,59	4,63	31,71				
30d	MAP	7		9,37	24,22	51	42	46,5	3					38,77	10,08	5,65	35,09				
30d	MAP	8		8,75	24,7	55	55	55	1					38,61	8,36	5,11	29,27				
30d	MAP	9		8,88	23,95	25	56	40,5	6					38,95	7,06	4,21	31,44				
30d	MAP	10		8,43	24,08	31	24	27,5	3					37,62	5,97	4,78	30,81				
30d	MAP	11		11,02	26,09	26	40	33	3					19,2	4,9	9,8	6,566	39,95	6,33	4,96	38,69
30d	MAP	12		10,99	26,79	35	24	29,5	2									38,85	7,14	4,59	38,08
30d	MAP	13		10	26,49	30	23	26,5	5									37,61	8,86	5,8	32,74
30d	MAP	14	R2	10,43	25,99	24	31	27,5	3	37,57	6,84	5,57	33,21								
30d	MAP	15	11,08	26,47	44	35	39,5	4	39,09	15,26	8,21	39,16									
30d	MAP	16	10,59	26,73	41	55	48	4	40,49	16,47	8,4	28,28									
30d	MAP	17	9,69	26,54	31	56	43,5	2	37,39	6,38	5,57	27,02									

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MAP	18		9,98	26,54	51	33	42	2					37,51	7,18	5,81	41,13
30d	MAP	19		8,14	24,54	49	63	56	2					37,35	7,76	5,39	38,98
30d	MAP	20		10,67	26,71	51	34	42,5	3					37,88	7,7	4,94	34,79
30d	MAP	21	R3	7,02	23,79	52	53	52,5	5			11,3	7,571	37,39	9,25	5,78	32,68
30d	MAP	22		7,47	23,64	45	59	52	5					38,61	11,23	6,6	32,00
30d	MAP	23		7,05	22,45	42	44	43	3					38,13	10,9	6,15	30,45
30d	MAP	24		7,19	24,16	58	60	59	4					40,02	16,47	8,59	29,43
30d	MAP	25		8,17	26,02	60	44	52	3					37,67	5,71	4,37	27,55
30d	MAP	26		8,43	26,29	37	47	42	5					37,95	7,29	4,67	37,43
30d	MAP	27		8,83	25,46	44	40	42	5					39,23	13,17	6,93	32,65
30d	MAP	28		8,48	24,09	36	51	43,5	5					37,92	10,72	6,29	27,76
30d	MAP	29		7,92	23,86	52	51	51,5	5					37,54	7	4,9	30,40
30d	MAP	30		8,83	27,97	33	23	28	6		18,4	5,65			36,98	7,21	5,76
30d	MAP	31	R4	8,17	24,48	40	49	44,5	5	17,7	5,72	11,44	7,6648	38,19	12,3	7,1	38,62

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MAP	32		9,66	24,95	20	29	24,5	5					37,82	8,78	5,47	30,00
30d	MAP	33		7,59	22,87	33	39	36	4					38,15	7,87	5,31	31,93
30d	MAP	34		8,97	24,52	16	29	22,5	7					39,05	13,14	8,05	34,01
30d	MAP	35		7,37	22,79	38	42	40	3					38,07	12,3	7,33	31,50
30d	MAP	36		6,26	21,55	63	48	55,5	3					38,86	12,13	6,33	30,79
30d	MAP	37		10,12	24,32	12	31	21,5	2					40,17	16,29	8,18	27,56
30d	MAP	38		7,36	24,77	42	51	46,5	5					38,71	13,54	7,47	26,67
30d	MAP	39		7,13	22,53	52	23	37,5	5					40,56	10,42	4,56	28,89
30d	MAP	40		7,55	24,7	41	56	48,5	5					38,01	9,94	5,92	23,64
30d	MAP	41		R5	7,8	24,8	45	41	43					2	19,2	5,5	11
30d	MAP	42	9,48		25,23	24	36	30	2	37,29	5,25	4,78	34,32				
30d	MAP	43	9,74		27,76	43	66	54,5	1	38,08	8,77	5,43	42,32				
30d	MAP	44	9,37		26,96	60	31	45,5	3	39,35	6,5	3,85	31,77				
30d	MAP	45	7,05		22,7	27	32	29,5	4	38,92	10,3	5,41	30,64				

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MAP	46		10,68	26,08	40	37	38,5	5					37,98	9,99	5,67	27,71
30d	MAP	47		9,32	26,07	40	39	39,5	3					38,56	9,02	5,22	29,58
30d	MAP	48		9,52	25,38	39	41	40	3					38,47	9,06	5,27	30,06
30d	MAP	49		10,84	25,48	39	49	44	3					38,14	10,88	6,4	30,19
30d	MAP	50		10,89	25,83	31	26	28,5	3					39,6	13,08	6,65	30,47
30d	MAP	51	R6	9,82	23,7	56	44	50	5			9,96	6,6732	37,74	7,17	4,93	26,95
30d	MAP	52		7,67	23,3	32	31	31,5	3			38,24	7,86	4,76	34,51		
30d	MAP	53		10,48	25,3	55	32	43,5	3			40,63	18,02	9,18	31,20		
30d	MAP	54		11,7	28	38	55	46,5	3			38,18	11,69	6,53	27,00		
30d	MAP	55		10,58	28,59	41	50	45,5	1			37,96	4,93	3,8	29,19		
30d	MAP	56		11	28,53	46	50	48	1			37,61	7,92	5,27	37,63		
30d	MAP	57		11,05	28,54	40	65	52,5	3			38,54	6,55	4,08	33,64		
30d	MAP	58		8	26,56	50	50	50	3			38,49	9,5	6,29	31,92		
30d	MAP	59		10,27	23,14	34	34	34	3			18,8	4,98	37,81	5,36	4,24	33,51

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MAP	60		11,07	26,02	53	53	53	4					36,62	4,77	4,49	38,35
30d	CT sense Si	1	R1	13,8	37,95	58	52	55	4			9,16	6,1372	36,8	6,02	5,05	43,27
30d	CT sense Si	2		7,8	24,52	65	57	61	3					37,28	7,24	4,94	40,00
30d	CT sense Si	3		7	22,73	45	43	44	5					36,69	8,23	5,94	34,31
30d	CT sense Si	4		5,3	20,43	75	66	70,5	4					39,59	13,16	6,94	35,82
30d	CT sense Si	5		6,8	23,24	53	20	36,5	6					37,05	7,74	5,52	27,81
30d	CT sense Si	6		7,3	22,81	59	59	59	4					37,87	6,05	4,15	35,50
30d	CT sense Si	7		6,5	22,13	10	16	13	4					39,54	12,37	6,22	34,45
30d	CT sense Si	8		6,8	21,34	47	72	59,5	5					39,63	11,56	5,78	26,70
30d	CT sense Si	9		5,8	22,13	74	65	69,5	3					37,6	6,03	4,45	26,57
30d	CT sense Si	10		7,3	23,62	51	52	51,5	6		19	4,58			36,7	6,73	5,49
30d	CT sense Si	11	R2	8,6	23,4	53	27	40	4			10,06	6,7402	38,54	11,9	6,75	39,21
30d	CT sense Si	12		7,8	23,31	60	61	60,5	5					37,75	7,66	4,76	29,57
30d	CT sense Si	13		6,7	21,76	60	63	61,5	4		19,5	5,03			38,5	14,48	7,93

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	CT sense Si	14		7,8	23,33	49	54	51,5	6					38,21	12,64	7,44	28,71
30d	CT sense Si	15		6,5	22,97	36	49	42,5	6					37,98	10,17	6,07	30,48
30d	CT sense Si	16		7,4	23,86	50	49	49,5	5					37,47	6,47	4,42	30,83
30d	CT sense Si	17		8,2	22,96	51	62	56,5	4					40,1	12,74	6,71	34,34
30d	CT sense Si	18		6,8	24,56	40	35	37,5	5					38,25	10,22	6,09	27,78
30d	CT sense Si	19		5,8	23,77	68	67	67,5	4					38,03	7,19	4,82	30,79
30d	CT sense Si	20		8,2	23,5	52	65	58,5	3					37,64	8,29	5,49	33,84
30d	CT sense Si	21		7	23,34	62	65	63,5	3					11,22	5,61	7,5174	38,71
30d	CT sense Si	22	8,5	24,71	60	74	67	2	38,18	9,25	5,72	29,14					
30d	CT sense Si	23	7	22,48	55	24	39,5	2	38,52	11,42	6,34	31,73					
30d	CT sense Si	24	R3	7,1	23,3	27	23	25	4	39,29	13,18	6,96	29,04				
30d	CT sense Si	25	6,8	22,34	63	14	38,5	2	38,45	10,66	5,99	27,84					
30d	CT sense Si	26	6,9	23,54	63	63	63	7	39,22	13,08	6,83	29,33					
30d	CT sense Si	27	8,8	23,09	78	59	68,5	3	19,7	5,61	37,37	6,45	4,53				27,57

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	CT sense Si	28	R4	7	22,46	62	56	59	5					36,63	4,92	4,46	35,08
30d	CT sense Si	29		9,2	24,09	26	47	36,5	3					38,19	5,39	3,8	42,20
30d	CT sense Si	30		7,7	24,21	46	49	47,5	5					38,19	7,84	4,76	35,19
30d	CT sense Si	31		15,3	38,09	64	32	48	3			10,82	7,2494	37,88	5,89	4,02	31,27
30d	CT sense Si	32		6,9	21,32	71	60	65,5	4					37,97	6,75	4,53	34,32
30d	CT sense Si	33		6,7	23,36	67	70	68,5	3					38,02	10,82	6,73	33,87
30d	CT sense Si	34		7,3	22,79	70	63	66,5	5					39,13	11,5	6,46	31,88
30d	CT sense Si	35		6,8	22,86	50	60	55	6					37,97	5,47	4,08	29,33
30d	CT sense Si	36		6,3	22,73	61	39	50	6					38,02	8,58	5,02	36,72
30d	CT sense Si	37		6,6	21,13	38	58	48	5					39,47	14,55	7,53	30,33
30d	CT sense Si	38		8,2	21,26	54	75	64,5	4					39,87	16,63	8,26	27,36
30d	CT sense Si	39		6,7	23,32	45	65	55	5					38,58	10,29	5,63	26,42
30d	CT sense Si	40		7,6	22,66	64	34	49	6		19,4	5,41		37,31	8,78	6,06	28,69
30d	CT sense Si	41		R5	7,2	22,99	34	47	40,5	6	19	5,54	11,08	7,4236	38,63	11,32	6,49

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	CT sense Si	42		6,8	22,25	57	57	57	4					39,11	14,65	7,62	29,83
30d	CT sense Si	43		8,3	24,31	73	66	69,5	2					42,07	19,66	9,54	27,48
30d	CT sense Si	44		7,1	23,37	29	44	36,5	3					40,24	17,38	9,41	25,89
30d	CT sense Si	45		6,9	21,55	64	53	58,5	4					39,73	14,81	7,61	28,43
30d	CT sense Si	46		7,5	23,37	56	49	52,5	4					39,69	15,66	8,15	27,20
30d	CT sense Si	47		7,2	22,33	51	40	45,5	2					39,12	13,38	6,8	27,50
30d	CT sense Si	48		7,8	24,48	54	55	54,5	3					38,52	14,13	7,46	26,94
30d	CT sense Si	49		7	21,42	57	60	58,5	5					38,61	12,68	6,94	27,83
30d	CT sense Si	50		7,6	23,44	49	66	57,5	4					39,15	14,37	7,39	28,69
30d	CT sense Si	51		9,2	24,44	52	32	42	5			10,58	7,0886	37,45	7,77	5,13	27,22
30d	CT sense Si	52		8,8	25,26	65	64	64,5	4					38,76	15,73	8,41	33,44
30d	CT sense Si	53	R6	6,7	20,84	72	66	69	4					38,4	11,63	6,56	28,13
30d	CT sense Si	54		5,8	20,13	32	58	45	3					38,84	18,01	10,34	29,43
30d	CT sense Si	55		4,7	23,72	72	60	66	3	18,7	5,29			38,52	7,16	4,25	29,86

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	CT sense Si	56		6,1	23,09	68	58	63	6					38,14	6,59	4,71	30,69
30d	CT sense Si	57		7,7	24,66	46	52	49	5					38,73	13,71	7,4	35,56
30d	CT sense Si	58		8,1	23,67	64	62	63	3					39,36	11,1	5,79	28,36
30d	CT sense Si	59		8,1	22,57	70	69	69,5	3					38,21	8,09	5,14	27,55
30d	CT sense Si	60		6,9	22,2	35	45	40	4					39,46	14,51	7,82	32,43
30d	CT Si	1		7,23	22	47	50	48,5	6			8,66	5,8022	36,54	4,16	4,22	28,32
30d	CT Si	2		8,73	27,31	40	48	44	3					38,04	5,27	3,73	45,41
30d	CT Si	3		6,52	24,48	56	39	47,5	6					38,41	11,49	6,53	35,29
30d	CT Si	4		8,26	23,14	54	50	52	4					39,48	15,17	8,09	29,61
30d	CT Si	5	R1	7,7	23,99	69	84	76,5	5					36,46	4	4,14	28,07
30d	CT Si	6		8,34	23,05	58	53	55,5	5					36,87	4,78	4,19	45,99
30d	CT Si	7		7,55	22,68	13	39	26	6					38,75	5,69	4,37	41,24
30d	CT Si	8		8,13	24,29	56	35	45,5	5					37,27	5,62	4,31	37,53
30d	CT Si	9		7,73	23,48	56	33	44,5	5	14,9	4,33			37,94	7,89	5,48	37,49

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	CT Si	10		9,71	25,64	53	57	55	5					38,96	8,33	4,87	34,78
30d	CT Si	11	R2	9	27,05	46	50	48	4			11,58	7,7586	37,12	8,1	5,49	30,31
30d	CT Si	12		8,2	28,46	51	52	51,5	5					36,85	8,27	5,86	34,13
30d	CT Si	13		10,02	31,01	39	43	41	3					38,7	6,91	4,22	35,32
30d	CT Si	14		8,9	25,56	49	51	50	3					38,36	9,6	5,38	31,42
30d	CT Si	15		9,94	28,81	48	45	46,5	5					37,05	6,68	5,04	29,27
30d	CT Si	16		8,21	22,24	41	54	47,5	6					38	5,26	4,22	37,04
30d	CT Si	17		7,38	24,63	45	40	42,5	5					38,01	7,54	4,92	38,74
30d	CT Si	18		7,34	22,63	62	35	48,5	5					37,83	7,69	4,99	33,13
30d	CT Si	19		5,8	23,36	68	45	56,5	6					37,77	7,28	5,17	32,98
30d	CT Si	20		6,97	25,87	54	41	47,5	4		17,7	5,79			37,93	7,99	5,38
30d	CT Si	21	R3	6,64	22,71	57	60	58,5	5			11,76	7,8792	37,89	6,87	4,64	33,96
30d	CT Si	22		8,8	24,3	59	66	62,5	4					37,15	5,85	4,62	34,04
30d	CT Si	23		6,85	23,36	51	53	52	5		17,1	5,88			37,69	4,97	3,94

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	CT Si	24		7,57	24,6	54	64	59	4					36,56	5,08	4,57	38,41
30d	CT Si	25		9,51	25,9	45	58	51,5	5					36,79	5,31	4,69	41,98
30d	CT Si	26		6,82	23,52	43	55	49	6					37,19	7,23	5,27	41,46
30d	CT Si	27		7,61	28,16	30	33	31,5	5					37,76	9,03	5,35	36,09
30d	CT Si	28		6,96	26,42	43	56	49,5	6					36,86	8,38	5,75	30,65
30d	CT Si	29		7,45	26,79	42	42	42	5					37,86	9,34	5,77	34,46
30d	CT Si	30		7,35	27,65	41	37	39	5					37,21	7,25	5,29	31,71
30d	CT Si	31		7,8	23,51	25	46	35,5	5			13,68	9,1656	37,12	8,05	5,52	36,12
30d	CT Si	32		7,74	23,54	48	37	42,5	4					36,86	5,94	4,79	34,44
30d	CT Si	33		9,72	25,69	34	52	43	6					37,48	7,12	5,01	38,89
30d	CT Si	34	R4	7,14	22,36	47	41	44	6					38,26	7,94	5,12	35,13
30d	CT Si	35		7,17	23,15	49	40	44,5	5					37,37	8,34	5,54	32,82
30d	CT Si	36		6,19	21,52	44	33	38,5	6					37,06	5,8	4,56	33,60
30d	CT Si	37		9,35	25,54	42	39	40,5	6	17,5	6,84			38,19	8,6	5,36	38,18

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To	
30d	CT Si	38	R5	8,41	23,97	49	38	43,5	4					37,52	7	5	31,94	
30d	CT Si	39		7,65	22,99	14	41	27,5	6						37,33	5,26	4,08	35,54
30d	CT Si	40		8,65	26,17	43	40	41,5	3						37,12	6,67	4,7	37,80
30d	CT Si	41		5,72	22,38	46	14	30	6			10,8		7,236	37,1	6,8	5,12	35,17
30d	CT Si	42		6,45	21,05	44	46	45	5						37,89	9,64	5,95	36,98
30d	CT Si	43		7,82	22,55	51	46	48,5	4						37,88	7,86	5,14	31,69
30d	CT Si	44		5,6	22,03	18	25	21,5	4						36,89	6,27	5,04	33,18
30d	CT Si	45		8,89	25,56	25	31	28	5						37,9	6,5	4,48	38,80
30d	CT Si	46		8,04	24,82	46	49	47,5	5						38,29	6,37	4,22	34,58
30d	CT Si	47		8,43	25,43	49	35	42	5						37,47	9,02	5,83	33,53
30d	CT Si	48		7,01	27,2	45	28	36,5	6						37,54	9,04	5,91	32,88
30d	CT Si	49		7,56	26,52	40	46	43	6						38,01	7,74	5,1	33,18
30d	CT Si	50		10,58	26,41	36	29	32,5	6		18,6	5,4			38,01	5,83	4,15	33,38
30d	CT Si	51		R6	5,63	20,79	52	57	54,5	1	18,5	6,37	12,74	8,5358	38,39	6,79	4,92	35,45

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	CT Si	52		8,24	22,7	33	47	40	7					38	7,81	4,91	35,93
30d	CT Si	53		6,72	22,29	31	36	33,5	7					37,17	4,83	4,31	32,16
30d	CT Si	54		7,14	23,78	26	57	41,5	6					37,85	6,39	4,27	41,75
30d	CT Si	55		9,13	24,82	41	69	55	4					36,67	6,92	5,86	33,75
30d	CT Si	56		7,89	24,16	49	46	47,5	5					38,92	9,4	5,16	40,26
30d	CT Si	57		8,57	24,46	50	59	54,5	3					37,35	7,03	4,9	28,77
30d	CT Si	58		8,38	24,36	21	48	34,5	3					36,81	5,97	4,76	34,88
30d	CT Si	59		7,42	22,49	40	46	43	4					36,01	6,28	5,54	38,57
30d	CT Si	60		8,06	23,56	58	62	60	5					37,32	6,12	4,44	41,42
30d	MeJA	1		8,3	24,36	36	56	46	5			10,98	7,3566	36,72	7,75	5,67	35,96
30d	MeJA	2		10	25,78	64	46	55	6					37,63	7,26	5,21	36,19
30d	MeJA	3	R1	10,3	27,4	44	61	52,5	4					37,19	5,39	4,82	35,67
30d	MeJA	4		6,2	22,45	52	42	47	4					36,97	7,35	5,3	41,81
30d	MeJA	5		11,4	26,54	30	56	43	6	16,8	5,49			37,61	8,07	5,52	35,80

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MeJA	6		8,8	25,13	44	42	43	7					36,04	6,53	5,75	34,38
30d	MeJA	7		7,8	24,33	42	62	52	5					37,21	9,39	6,14	41,37
30d	MeJA	8		9,1	24,56	38	36	37	5					38,25	9,03	5,59	33,18
30d	MeJA	9		9,57	22,11	31	41	36	6					37,76	6,44	4,56	31,76
30d	MeJA	10		10,09	26,92	47	47	47	6					36,85	4,84	4,19	35,30
30d	MeJA	11		7,03	24,98	50	46	48	6			11,38	7,6246	38,11	5,28	4,67	40,89
30d	MeJA	12		6,98	24,86	46	10	28	5					36,9	6,36	4,84	41,49
30d	MeJA	13		7,96	24,35	59	52	55,5	4					37,53	6,5	4,61	37,27
30d	MeJA	14		7,97	23,44	49	47	48	5					37,63	5,71	4	35,35
30d	MeJA	15	R2	9,93	24,4	28	50	39	3					37,8	5,96	6,2	35,01
30d	MeJA	16		9,11	25,68	40	67	53,5	3					38,24	4,65	3,4	46,13
30d	MeJA	17		8,99	24,34	26	53	39,5	6					37,84	4,72	3,49	36,18
30d	MeJA	18		7,76	23,5	43	25	34	5					37,14	4,74	3,82	36,48
30d	MeJA	19		9,97	26,21	26	28	27	4	20	5,69			37,68	8,91	6,09	38,87

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MeJA	20		9,44	25,94	52	42	47	5					37,4	8,06	5,11	34,36
30d	MeJA	21	R3	9,04	26,95	60	51	55,5	4			10,06	6,7402	36,4	6,44	5,54	32,38
30d	MeJA	22		9,52	25,77	31	65	48	6					37,53	8,58	5,44	40,71
30d	MeJA	23		9	24,02	62	36	49	4					37,91	7,96	5,2	32,38
30d	MeJA	24		9,34	24,89	28	35	31,5	5					36,65	5,91	5,09	33,16
30d	MeJA	25		9,12	25,13	30	41	35,5	5					38,02	7,7	5,06	40,74
30d	MeJA	26		10,02	26,2	28	35	31,5	5					37,82	10,38	6,1	33,31
30d	MeJA	27		7,38	22,54	13	23	18	6					36,83	8,5	5,98	30,44
30d	MeJA	28		7,24	23,98	43	17	30	6					37,9	8,73	5,46	35,13
30d	MeJA	29		8,83	24,28	64	49	56,5	5					39,07	10,13	5,8	32,03
30d	MeJA	30		8,74	25,82	68	55	61,5	1		19,7	5,03		37,88	12,14	7,07	29,80
30d	MeJA	31		R4	5,77	21,61	62	53	57,5	7			11,74	7,8658	37,85	8,93	5,46
30d	MeJA	32	8,54		24,18	65	43	54	6					37,71	10,52	6,45	31,44
30d	MeJA	33	9,17		25,09	50	28	39	5		20,1	5,87		37,56	5,55	4,16	31,52

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To
30d	MeJA	34		6,42	23,48	69	39	54	4					37	5,81	4,82	36,86
30d	MeJA	35		8,45	23,62	55	41	48	5					36,41	7,27	6,56	39,68
30d	MeJA	36		7,34	21,81	61	38	49,5	5					36,93	5,33	3,95	42,06
30d	MeJA	37		8,54	23,65	56	49	52,5	6					37,85	7,88	5,05	36,54
30d	MeJA	38		8,06	24,54	38	42	40	6					37,6	8,48	5,27	32,66
30d	MeJA	39		10,8	25,16	44	27	35,5	3					37,7	5,89	4,64	31,86
30d	MeJA	40		8,88	24,29	42	43	42,5	6					37,17	7,8	5,79	38,23
30d	MeJA	41	R5	6,93	22,85	21	17	19	5	21,3	6,19	12,38	8,2946	38,29	10	6,18	36,59
30d	MeJA	42		8,48	23,05	55	40	47,5	5					37,37	9,13	6,21	31,72
30d	MeJA	43		9,87	25,77	41	53	47	5					37,24	6,38	5,02	34,23
30d	MeJA	44		9,43	24,51	26	53	39,5	6					38,33	5,81	5,28	38,20
30d	MeJA	45		8,2	25,87	25	30	27,5	6					37,66	5,52	4,29	42,27
30d	MeJA	46		7,13	22,9	55	54	54,5	6					37,75	7,77	4,99	37,86
30d	MeJA	47		8,84	24,99	52	48	50	6					37,23	4,78	4,22	32,71

Per.	Tracta.	Fruit	Rep	PESO	Calibre	C1	C2	FERM.	Color Visual	SSC	mL de Na OH	ATX2	g/L ac. malic	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	To				
30d	MeJA	48	R6	7,8	23,7	44	60	52	5					35,88	6	5,19	41,44				
30d	MeJA	49		6,52	23,05	63	44	53,5	6					38,93	8,23	8,18	40,86				
30d	MeJA	50		9,14	24,67	43	29	36	5					37,01	8,08	5,56	44,83				
30d	MeJA	51		9,55	25,03	51	50	50,5	3					13,5	9,045	36,71	5,39	4,66	34,54		
30d	MeJA	52		9,82	26,45	58	46	52	4							37,19	7,73	5,57	40,85		
30d	MeJA	53		6,49	22,73	55	36	45,5	4							36,15	5,56	5,6	35,78		
30d	MeJA	54		8,78	24,42	21	47	34	4							36,91	6,84	5,02	45,21		
30d	MeJA	55		6,63	22,17	76	64	70	5							36,52	5,62	4,7	36,28		
30d	MeJA	56		8,73	24,36	52	53	52,5	5							37,79	5,87	4,72	39,91		
30d	MeJA	57		9,32	24,32	47	63	55	5							38,58	6,66	4,22	38,81		
30d	MeJA	58		7,84	22,32	43	50	46,5	6							37,35	8,85	5,58	32,36		
30d	MeJA	59		10,39	25,44	50	49	49,5	2							42,25	24,55	12,58	32,23		
30d	MeJA	60		8,99	23,03	57	53	55	4							19,3	6,75	41,5	23,21	11,52	27,13