

[成果情報名]梅酒品質および機能性成分からみた「南高」果実の収穫適期指標

[要約]褐色度、歩留まり、機能性成分、抗酸化能に優れる梅酒を製造するための収穫適期判断基準として、果実発育期間中の硬度が急激に低下し始める時期が適当で、梅酒の食味も良好である。

[キーワード]ウメ、梅酒、果実硬度、指標、機能性成分、抗酸化能

[担当機関名]果樹試験場うめ研究所 **[連絡先]**0739-74-3780

[部会名]果樹 **[分類]**指導

[背景・ねらい]

国民の健康意識が高まる中で、健康食品としてのウメに対する関心は増加しており、ウメのもつ機能性成分は生果および加工製品の品質評価基準のひとつとなりつつある。

そこで、園地、熟度が異なる果実を用いて梅酒を製造するとともに果実形質を調査し、果実品質および機能性成分からみた収穫適期の判断基準を作成する。

[成果の内容・特徴]

1. 各園地とも、果実硬度が急激に低下し始める時期がみられる。ここでは果実硬度が初めて5日あたり0.4kg以上低下した時期を硬度低下始期と規定する（図1）。
2. 梅酒の歩留まり（果実重減少率）とクエン酸含量は採取時期の遅い果実を用いた梅酒ほど高い傾向である（表1）。
3. 果実硬度低下始期の果実を用いた梅酒の褐色度は各地域の最高値のほぼ85%以上となり、クエン酸、ポリフェノール含量および抗酸化能は、各地域の最高値のほぼ80%以上となる。また、ポリフェノール含量と抗酸化能が最大となるのは果実硬度低下始期およびその前後である（表1）。
4. 食味の面でも果実硬度低下始期の果実を用いた梅酒は良好である（図2）

[成果の活用面・留意点]

1. 熟度進行した果実も梅酒づくりに利用できることから、梅酒製造期間を延長できる。
2. 梅酒加工業者の原料選定基準として利用できる。
3. 果実硬度の簡易測定法の検討が必要である。
4. 「機能性成分を活かした加工法マニュアル」作成のためデータとして活用する。

[具体的データ]

表1 園地別での採取果実の満開後日数と梅酒品質

満開後日数	褐色度 (吸光度450nm)	果実重減少率 (%)	品質成分含量			
			クエン酸 (g/dl)	リルビトール (mg/dl)	ホリフェノール (mgCE/dl)	抗酸化能 (μ molTE/dl)
A園						
95	0.120 (65)	21 (49)	0.70 (68)	60 (84)	63 (97)	123 (81)
100	0.133 (72)	28 (67)	0.77 (76)	59 (83)	64 (100)	138 (91)
105 硬	0.174 (94)	35 (84)	0.88 (86)	61 (85)	64 (99)	152 (100)
110	0.177 (96)	29 (67)	0.93 (91)	56 (78)	57 (88)	121 (79)
115	0.185 (100)	42 (100)	1.03 (100)	71 (100)	54 (84)	112 (74)
B園						
87	0.060 (34)	16 (37)	0.47 (53)	57 (68)	54 (84)	108 (75)
92	0.081 (45)	13 (29)	0.58 (65)	54 (65)	62 (96)	126 (88)
97	0.128 (72)	28 (65)	0.71 (79)	83 (100)	63 (99)	130 (90)
102 硬	0.156 (87)	27 (62)	0.79 (89)	40 (48)	64 (100)	144 (100)
107	0.179 (100)	36 (84)	0.89 (100)	74 (89)	60 (93)	132 (92)
112	0.162 (91)	43 (100)	0.89 (100)	54 (64)	55 (85)	118 (82)
C園						
80	0.075 (31)	12 (32)	0.58 (57)	57 (70)	67 (93)	137 (87)
85	0.102 (42)	14 (38)	0.70 (69)	53 (66)	69 (96)	146 (93)
90	0.194 (80)	27 (75)	0.78 (77)	50 (61)	69 (97)	157 (99)
95 硬	0.207 (86)	32 (87)	0.86 (84)	48 (59)	68 (95)	154 (97)
100	0.242 (100)	36 (100)	0.93 (92)	81 (100)	72 (100)	158 (100)
105	0.221 (91)	35 (96)	1.02 (100)	73 (91)	60 (84)	138 (87)
D園						
89	0.086 (53)	19 (40)	0.62 (65)	37 (56)	60 (92)	119 (80)
94	0.092 (57)	31 (63)	0.69 (72)	49 (72)	63 (97)	129 (87)
99	0.135 (84)	40 (82)	0.77 (81)	46 (68)	65 (100)	149 (100)
104 硬	0.117 (73)	49 (100)	0.79 (83)	30 (45)	50 (78)	125 (84)
109	0.145 (90)	42 (86)	0.88 (92)	50 (74)	58 (89)	132 (89)
114	0.161 (100)	45 (92)	0.95 (100)	67 (100)	57 (88)	131 (88)
E園						
95	0.114 (59)	26 (57)	0.69 (75)	42 (66)	55 (83)	113 (80)
100	0.152 (79)	31 (68)	0.80 (87)	43 (68)	66 (100)	141 (100)
105 硬	0.193 (100)	38 (82)	0.91 (99)	61 (95)	64 (96)	141 (100)
110	0.171 (89)	40 (88)	0.91 (100)	64 (100)	50 (75)	112 (79)
115	0.162 (84)	46 (100)	0.89 (97)	60 (94)	56 (85)	133 (94)

注) 果実250gに対し、ホワイトリカー450ml、氷砂糖200gの割合で6か月間漬込み
クエン酸はHPLCにより、抗酸化能は分光光度計(DPPH比色法)により分析
果実重減少率は歩留まりを示し、ホリフェノールのCEはクロロゲン酸相当量、
抗酸化能のTEは α -トコフェロール相当量を示す
硬は果実硬度が急激に(0.4kg以上)低下し始める硬度低下期を示す
()内は各園のステージ中の最大値に対する割合
果実採取方法は図1と同じ

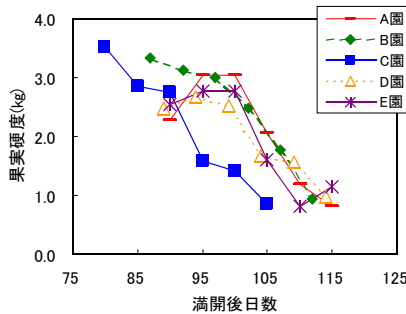


図1 園地別での採取果実の満開後日数と果実硬度

注) 2004年に日高地方の5園(標高40~290m)より
青果収穫開始前より5日ごとに採取
80%開花期を満開期とし、各園1樹供試
果実硬度は直径5mmのプランジャーが1mm侵入するときの最大負荷(各日10果測定)

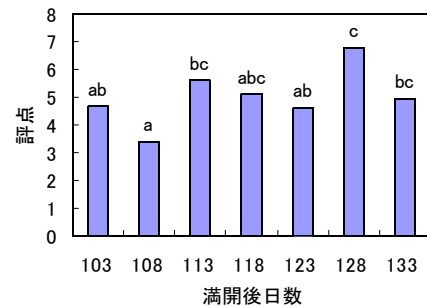


図2 原料果実の熟度と梅酒の食味評点(n=13)

注) 2003年に表1のE園より採取(硬度低下期は満開後118日)
現行基準での収穫開始期は満開後108日
異符号間に5%水準で有意差あり(Tukeyの方法)
果実採取方法、加工方法は表1、図1と同じ

[その他]

研究課題名：うめの保健機能増進技術の開発

予算区分：戦略的研究開発プラン 研究期間：平成17~19年

研究担当者：大江孝明、桑原あき、根来圭一

発表論文等：1)ウメ‘南高’の開花時期、採取時期と果実成分の関係およびそれらを原料として製造した梅酒品質への影響、園芸学研究、5巻2号、2006

2)ウメ‘南高’における梅酒用果実の熟度指標に関する研究、園芸学研究、6巻1号、2007

