

ウメ新品種「群馬U6号（商標名：ゆみまる）」の特性 — 「白加賀」用受粉樹としての評価と適正樹形の検討 —

柿沼宏明・武藤彰宏・加藤恒夫*・矢野古都音^{2*}・渡邊香^{3*}・柳田悠輔^{3*}・森田碧・渡辺一郎^{4*}
・柚木秀雄^{5*}・中野葉子^{6*}・岡本安祐美

結 言

ウメ新品種「群馬U6号（商標名：ゆみまる）」（以下「ゆみまる」）は、Sf 遺伝子を有する自家結実性の品種である¹⁾。自家結実性の特性から、結実性は良好で安定し、さらに「白加賀」の受粉樹としても期待されている。そこで、本研究では「白加賀」に対する受粉樹としての「ゆみまる」の評価を行うとともに、ウメ生産樹として収穫やせん定が省力的な樹形についての検討を行った。

試験方法

1 受粉樹としての評価

評価は、群馬県高崎市のウメ露地ほ場（黒ボク土壌）において、2022年から2024年の3年間実施した。同ほ場の植栽品種は「白加賀」57樹、受粉樹の「ゆみまる」12樹、「梅郷」11樹、「南高」3樹で、混植率は「ゆみまる」14.4%、「梅郷」13.2%、「南高」3.6%である。ほ場から「白加賀」30果実を採取し、果実から抽出した胚珠由来のDNAをPCRの鋳型とし、Sf 遺伝子の有無により判定を行った。「ゆみまる」花粉由来の果実はSf 遺伝子を持つため、それにより識別が可能である²⁾。PCRプライマーには、Taoら（2002）によるプライマー Pru-C2（5' -CTATGGCCAAGTAATTATTCAAACC-3'）と PCE-R（5' -TGTTTGTTCATTTCGCYTTCCC-3'）を用いた。反応液は1.25 μl Reaction Buffer、0.75 μl MgCl₂（50 mM）、1.25 μl dNTP Mix、0.5 μl 各プラ

イマー（10 mM）、200 ng テンプレート DNA、0.1 μl Taq polymerase（0.5 U）、6.9 μl 滅菌水を加え最終容量 13.5 μl とした。PCR 反応は、94 °C 3 分後、94 °C 30 秒→56 °C 30 秒→72 °C 1 分を 25 サイクル行い、続いて 72 °C 10 分間を行った。PCR 反応後、1.5 %アガロースゲルにより電気泳動し、エチジウムブロマイドによる染色を行い、電気泳動後紫外線照射下で観察した³⁾。

2 「ゆみまる」の適正樹形の検討

群馬県農業技術センターほ場（黒ボク土壌）において2022年から2024年に開心自然形3本主枝3樹を6m間隔で一列に栽植（6m×6m、28本/10a）、主幹形6樹を5m間隔で1列に栽植（5m×5m、40本/10a）、ジョイントV字仕立て2ユニット（株間1.2m×4樹連結、208本/10a）を供試した（図1、図2、図3）。収量および収穫時間（表1、図4）、階級比率（佐藤農機株式会社式ドラム）、冬季剪定時間（12月～1月）、はさみ、のこぎり使用回数、せん定枝重量を調査した（表2、表3、表4）。

結果および考察

1 受粉樹としての評価

開花期の気象条件が不良の場合、結実が低くなるため、結実を高める受粉樹の混植率は20～30%であり、最低2品種以上の混植が必要とされている⁴⁾。本試験における受粉樹は、「ゆみまる」「梅郷」「南高」の3品種、各品種の混植率は試験方法に示したとおりであり、合計で30%であることから、好ましいとされる条件を満たすものであった。「白加賀」に受粉した花粉親のうち「ゆみまる」の割合は3ヵ年平均で17%、「梅郷」65%、「南高」17%であった（表1）。最も高い割合を示したのは「梅郷」であった。「ゆみまる」は「南高」と同

* 元職員

2* 現 群馬県中部農業事務所 伊勢崎地域農業課

3* 現 群馬県中部農業事務所 渋川地域農業課

4* 現 群馬県利根沼田農業事務所 担い手園芸課

5* 現 群馬県蚕糸特産課

6* 現 中山間地園芸研究センター

等の受粉率であった。「南高」の受粉率は2023年と2024年の2カ年連続して極端に低くなっており、安定性に欠けていた。本来は受粉樹として開花時期も合致していたが、近年の暖冬によりズレが生じるようになったため、「南高」の開花時期が「白加賀」と合わなかったと推察される。一方、「ゆみまる」は安定しており、「白加賀」の受粉樹として適していると考えられる。なお、2022年の「ゆみまる」の割合が低いのは樹齢4年であり、花粉量が少なかったためと考えられる。2023年および2024年は樹齢や樹冠が大きくなったことで花粉量が増え、「白加賀」への受粉量も多くなったと考えられる。

2 「ゆみまる」の適正樹形の検討

10aあたりの収穫量は、開心自然形402kg、主幹形372kg、ジョイントV字仕立て969kgであった。階級比率において市場価格の高い3L、2L以上の割合は開心自然形27.5%、主幹形21.3%、ジョイントV字仕立て20.3%であった(表2)。キズ果を除いた収量を算出すると開心自然形313kg、主幹形306kg、ジョイントV字仕立て579kgであった。また、10aあたりの収穫時間では、ジョイントV字仕立てが有意に時間を要し、開心自然形の2.2倍であった(表3)。10aあたりせん定時間は、ジョイントV字仕立てで有意に時間を要し、開心自然形の5.0倍の時間を要した。主幹形は開心自然形の1.3倍の時間を要した(表4)。はさみの使用回数も主幹形、ジョイントV字仕立てにおいて有意に多くなった(表4)。以上のことからジョイントV字仕立ては10aあたりの収量に優れるが、収穫やせん定時間が多くなったため、栽培性は不良と考えられた。主幹形は、キズ果の割合や10aあたりの収穫時間が少なかった。しかし、開心自然形と比較してkgあたりの収穫時間や、せん定時間に時間を要し、はさみ使用回数も多かった。主幹形とジョイントV字仕立てのはさみ回数が多くなった理由は、「ゆみまる」の特徴である強樹勢により側枝配置が難しく枝が旺盛になったためと考えられる。開心自然系は、2L果以上の比率の高さや作業時間の効率の良かった。そのため、「ゆみまる」のウメ生産樹として収穫やせん定の省力的な樹形は「開心自然形」であると考えられる。



図1 「ゆみまる」主幹形



図2 「ゆみまる」開心自然形



図3 「ゆみまる」ジョイントV字仕立て

表1 「白加賀」に受粉した品種割合 (2022~2024平均)

品種	受粉樹の割合 (%)			平均
	2022年	2023年	2024年	
ゆみまる	6	28	17	17
梅郷	50	61	83	65
南高	44	6	0	17
その他	0	6	0	2

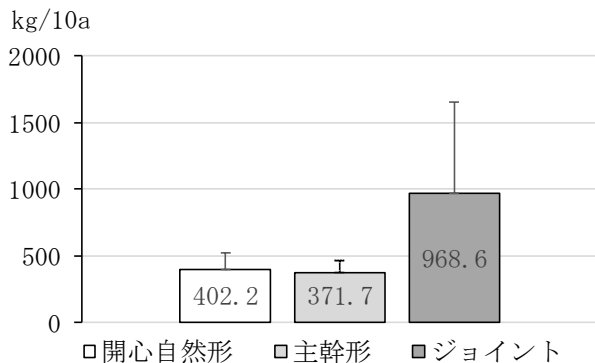


図4 「ゆみまる」における10aあたりの樹形別の収穫量 (2022~2024年平均値)

注1) エラーバーは標準偏差を示す (n=3)

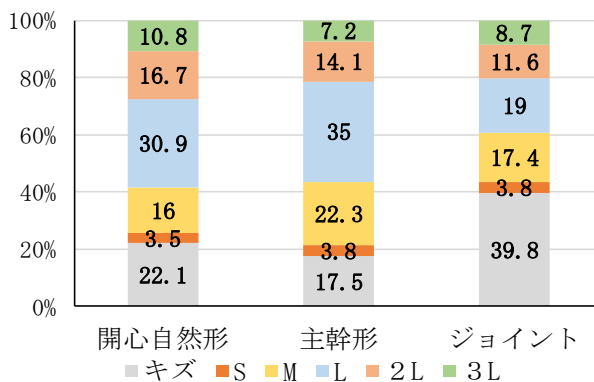


図5 「ゆみまる」における樹形別の階級比率 (2022~2024年平均値)

表2 「ゆみまる」における樹形別の収穫時間

	収穫時間/10a	収穫時間/kg
開心自然形	11時間26分00秒	89秒
主幹形	6時間57分28秒	112秒
ジョイント	58時間10分56秒**	198秒

注1) それぞれの項目について開心自然形を対照とし、2023、2024年の平均値をDunnettの多重比較検定を行った (n=3)

注2) 表中の**印は1%水準の有意であることを示す (n=3)

注3) 10aあたり開心自然形28本、主幹形40本、ジョイントV字仕立て208本の換算

注4) 調査本数は開心自然形3樹、主幹形6樹、ジョイントV字仕立て2ユニット

表3 「ゆみまる」における樹形別のせん定労力と枝重量

	時間 (時間)	はさみ使用数 (回)	のこぎり使用数 (回)	せん定枝重量 (kg)
開心自然形	5時間54分06秒	1127	639	511
主幹形	7時間30分24秒	1407**	320	474
ジョイント	29時間24分06秒*	6452*	3569	2927

注1) それぞれの項目について開心自然形を対象とし、2022~2024の値についてDunnettの多重比較検定を行った

注2) 表中の*印は5%水準、**印は1%水準の有意であることを示す (n=3)

注3) 10aあたり開心自然形28本、主幹形40本、ジョイント208本で換算

引用文献

- 岡本ら. 2019. ウメ新品種「ひなた丸 (仮称)」の育成. 群馬県農業技術センター研究報告第16: 13~18
- 田尾ら. 2003. S RNase 遺伝子特異的なPCR増幅のためのプライマーセットの開発. 園学研. 2:237~240
- 飯塚ら. 2012. DNAマーカーによる県育成ウメ品種「玉織姫」の自家和合性の判別と育種的利用. 群馬県農業技術センター研究報告第9: 83~84
- 渡辺進. 1984. ウメの安定生産と品質改善. 農業技術. 39巻8号: 363~368

(Key Words : Japanese apricot, Yumimaru, Pollenizer tree, From of a tree)

Investigation of the Pollination Ability, and Suitable Tree Shape of the New Plum Cultivar Gunma U6 (Trade Name Yumimaru)

Hiroaki KAKINUMA, Akihiro MUTOU, Tsuneo KATOU, Kotone YANO, Kaori WATANABE,
Yusuke YANAGIDA, Midori MORITA, Ichiro WATANABE, Hideo YUKI, Yoko NAKANO,
and Ayumi OKAMOTO