

分光測色計を用いた繭の雌雄鑑別の可能性—「緑繭1号」を例にして—

生繭の中には蚕品種により繭色の見え方が微妙に異なるものがあります。蚕業技術研究所が育成した蚕品種「緑繭1号」は、雌雄間で繭色の濃淡差があり、濃い色繭は雌、薄い色繭は雄に多いことなどが報告されています。そこで、「緑繭1号」の生繭を例として分光測色計で測色し、雌雄の繭の測色値の比較から雌雄鑑別の可能性について検討しました。

図1に「緑繭1号」の測色値をプロットした分布図を示します。この図から、雄と雌の繭で明らかに分布が分れていることが確認できます。また、雌の繭は雄の繭に比べて a^* 値は低く、 b^* 値が高く(表1)、僅かに黄緑掛かっていることがわかりました。これら雌雄の繭の色相の違いを統計的手法で評価すると a^* 、 b^* 値共に有意な差 ($p < 0.05$) がみられ、雌雄間で繭の色相が異なると判定されました。さらに、雄の繭の測色値を基準として色差 ($\Delta E^*(ab)$) を算出し評価した結果(表1)、 $\Delta E^*(ab)$ が3.2と雌雄の繭は色相の差が著しいと判定されました。これらの結果は、繭色の濃淡差で雌雄の繭を分別した飯田らの結果とよく一致しているように思われます。

以上のことから、分光測色計による「緑繭1号」の繭色の測色値から雌雄の繭を判定するのに役立つと考えられます。さらに、蚕品種によっては紫外線照射による繭の蛍光色や強度、伸度および密度などの物性が雌雄間で異なることが報告されていますので、繭色の測色だけではなく、他の物理測定と併用すると精度よく雌雄を鑑別できるのではないかと考えられます。

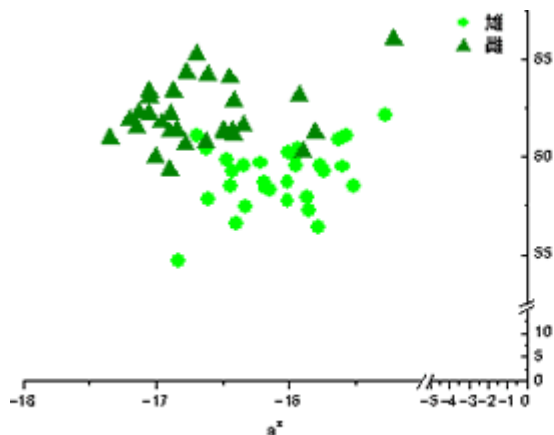


図1 緑繭1号の測色値

表1 緑繭1号雌雄繭の色相とその色差

	L^*	a^*	b^*	$\Delta E^*(ab)$
雄の繭	90.33	-16.07	58.98	0.0
雌の繭	90.13	-16.65	62.14	3.2
すべての繭	90.13	-16.65	62.14	-