

織機の高速化に対応した畳表の加工技術

農業研究センター 工業研究所 加工部

担当者：田中 伸昭

研究のねらい

中国いぐさの攻勢に対抗するため、生産コストの低減と加工率の向上が欠かせないことから、県では業加工機器開発促進事業に着手し、このほど高速織機の開発実用化にこぎつけた。

そこで、開発された高速織機の特徴および性能を把握すると同時に、織機利用に当たっての技術的問題点を検討した。

研究の成果

1 供給いぐさの性状

五八幅に必要な原草(109cm)100本の重さが35gと軟らかい茎の場合は、織機主軸の回転を200回転/分以上あげると、畳表に膨れや二本差しが多くなる(図1・2)。

2 織機の主軸回転数とロールの回転数の関係

織機の回転数を120、140、160、180、200、210回転/分に設定した時のロール回転数は、それぞれ1,400、1,500、1,600、1,850、1,950、2,100に対応できる。しかし、織機主軸の回転数が高くなるにつれ、その許容範囲は極端に狭くなることから、高速運転の場合は要注意である(表1)。

3 製織時間の短縮率

180回転/分による製織は、通常の約1.5倍の能力がある。(図3)

試みに1日8時間連続加工するとすれば、約20枚の畳表が加工可能となり、7枚分が増産できる。

4 高速織機による畳表の品質

経糸の張り方を諸目風に配置した高速織機では、通常配の120回転/分に比べ1~2ポイント評価が高い(図4)。

5 高速で安定した織機の回転数

製織能率や織機の耐久性、畳表の品質等を勘案すると、180回転/分が最も安定しているとみられる。

普及上の留意点

いぐさが軟らかくなる栽培法を避け、ハーベスターの傷をより少なくする管理や収穫作業がより重要になる。

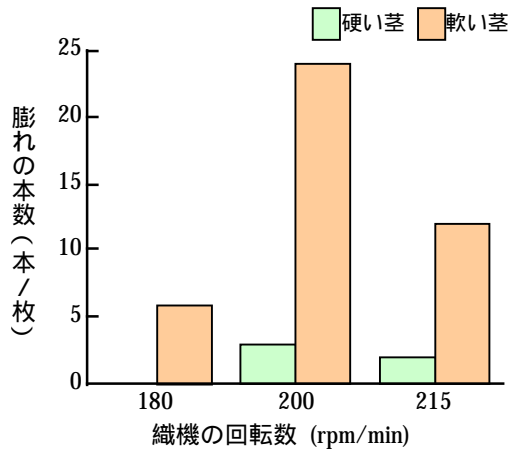


図1 織機回転数と膨れの発生

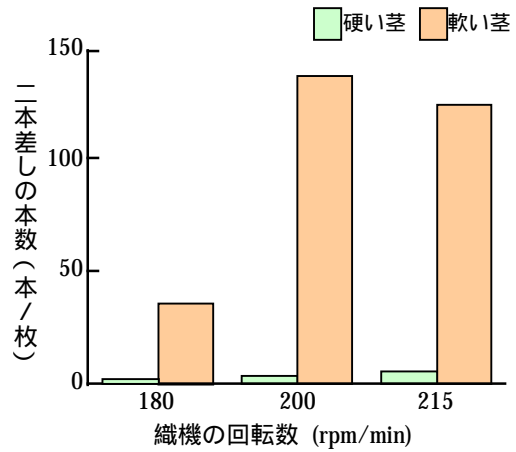


図2 織機回転数と二本差しの発生量

表1 織機主轴の回転数とロール回転数との関係

ロール rpm	1,200	1,400	1,600	1,800	2,000	2,200
120		1,400			2,100	
140		1,450			2,150	
160			1,550		2,150	
180				1,850	2,150	
200					1,950	2,200
210					2,100	2,200

注) 普通の茎の許容範囲 ----- 柔らかい茎の許容範囲 —————

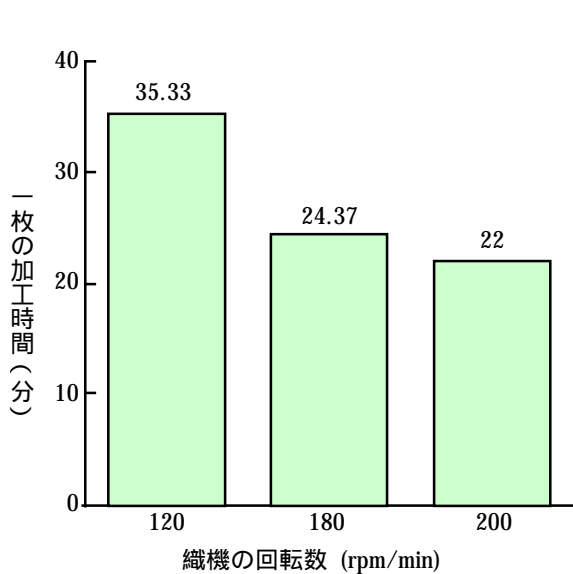


図3 織機回転数と作業能率

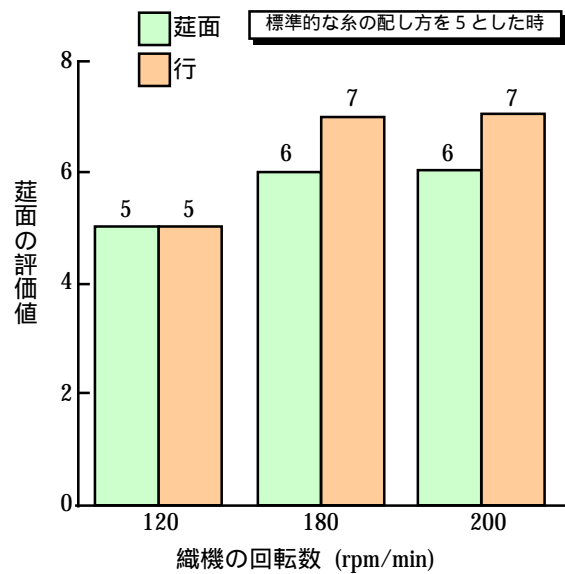


図4 織機回転数と畳表の品質評価