

高齢者の農作業の軽労化・快適化に向けた ファン付き作業着（商品名：空調服）の利用

情報経営部 作業技術チーム TEL:022-383-8114



研究の目的

高温期の農作業では、熱中症の危険があることから、涼しい時間帯に作業すること、こまめに休憩を取ること、水分補給に注意すること、可能であれば作業場所を遮光することなどに注意して作業を行っているものの、暑い環境の中での作業はつらく身体的な負担が大きい。特に、比較的暑さに弱い高齢者の作業では負担軽減対策が必要になる。

そこで、ファン付き作業着（商品名：空調服、以下、空調服とする）による負担軽減を高齢者を対象に試みた。また、素材が綿の慣行タイプ（以下、M-500Uとする）と素材がポリエステルで熱線カット加工したタイプ（以下、PN-500Nとする）の2種類の空調服の効果の比較を行い、農作業への適性を検討した。

研究成果

- 1) 作業負担の比較的重い露地作業（刈払い作業）と作業負担の比較的軽い露地作業（ブルーベリー収穫作業）では、両方の作業ともに空調服の利用で作業負担が軽減する。
- 2) 作業負担の比較的重い露地作業（刈払い作業）と作業負担の比較的軽い施設内作業（トマト収穫作業）において、M-500UとPN-500Nは同程度の負担軽減効果がある。WBG T温熱指標と作業着下の温度差から、PN-500Nの方が体表面温度を下げる効果が高い。
- 3) 作業負担の比較的軽い露地作業（ブルーベリー収穫作業）ではPN-500Nを着用した場合、作業着下の体表面温度が一般的な作業着より2~5℃程度低下する。
- 4) 作業後の空調服に対する総合評価では、93%が良いまたはやや良いと評価している。素材別の比較では、50%がPN-500Nの方がM-500Uより涼しさを感じると答え、30%が両方とも同等の涼しさを感じると答えたこととあわせて、80%がPN-500Nの



体感的な良さを感じている。送風機の音と作業着の重さは、80%、87%が気にならないと答えた。

普通の作業着と空調服との作業時温度と作業負担比較

	空調服(M-500U)				普通の作業着				備考
	RMR	作業能率	作業着下温度-WBGT (°C)	WBGT (°C)	RMR	作業能率	作業着下温度-WBGT (°C)	WBGT (°C)	
刈払い	1.9	3.0	4.0	27.3	2.8	4.0	7.4	26.8	n=3, 調査時期平成18年8月~9月
ブルーベリー収穫	1.5	2.3	4.0	25.9	1.6	1.9	8.1	25.0	n=6, 調査時期平成18年6月~7月

*刈払機は、山田機械工業(株)J235M-MUを用いた。
*作業着下温度は、作業中の平均温度である。
*刈払い作業能率の単位:a/h, ブルーベリー収穫作業能率の単位:kg/h

普及等の見込

製品は、(株)空調服 (URL:<http://www.9229.co.jp/>) から販売されている。

宮城県
農業・園芸総合研究所

宮城県名取市高館川上字東金剛寺1番地
TEL:022-383-8111(代表) FAX:022-383-9907(代表)
ホームページ: http://www.pref.miyagi.jp/res_center/
E-mail: marc-fk@pref.miyagi.jp(代表)