

実証成果 NPO法人太子町ぶどう塾 (大阪府 太子町)

実証参加
教育機関

大阪府立環境農業総合研究所農業大学校

実証課題名

果樹用ロボット等による管理・収穫作業の労働力不足解消体系の効果実証

経営概要

22ha(ぶどう17ha、温州みかん5ha) うち実証面積:ぶどう1.6ha、みかん0.35ha



導入技術

①環境監視装置 ②運搬ロボット ③草刈ロボット ④農薬散布ロボット ⑤農薬散布用ドローン



目標

農薬散布にかかる労働力(3~4人→1~2人/ha)の50%削減
除草・運搬にかかる各々作業の労働力(2人→1人/ha)の50%削減

1 実証成果の概要

品目	作業名	削減目標(1haあたり)		実績(1haあたり)	
		労働力	作業時間	労働力	作業時間
ぶどう	農薬散布	2名→1名	-50%	2名→1名	-13%
	除草	2名→1名	-50%	2名→1名	-68%
	運搬	2名→1名	-50%	2名→1名	-33%
温州みかん	農薬散布	3~4名→1~2名	-80%	3~4名→2名	-86%

2 導入技術の効果

労働強度は心拍数をもとにカルボネン法により評価

50%~70%で有酸素運動(ジョギング等長時間継続可能な運動)
70%以上で無酸素運動(短中距離走等労働負荷の大きな運動)

運搬作業	人力	運搬ロボット
労働強度	67.9%	42.5%(37%削減)
運搬時間/360kg・日	延べ約30分(15分×2人)	約20分(33%削減)
必要労働力	2人	1人(50%削減)
体への負荷	約30%軽減	
移動距離	約4分の1に軽減	

農薬散布	動力噴霧機	農薬散布ロボット
労働強度	69.1%	52.6%(24%削減)
散布時間/10a	延べ約74分(37分×2人)	約65分(13%削減)
必要労働力	2人	1人(50%削減)
散布薬液量/10a	200リットル	112.5% (44%削減)

草刈	刈払機	草刈ロボット
労働強度	71%	22.6%(68%削減)
草刈時間/10a・人	約113分	約37分(68%削減)
必要労働力/ha	2人	1人(50%削減)

農薬散布	動力噴霧機	ドローン
労働強度	28.9%	データなし
散布時間/10a	60分	約8.5分(86%削減)
必要労働力	2人	1人(50%削減)

3 人材育成の効果(参加した学生の声)

- 府農業大学校の学生10名(2年生)にロボット操作実習(3回)、講習会(2回)を行い、農家と同等な操作技術・知識を習得できた。
- 参加した学生からは、「操作が簡単なので、機械が苦手な女子でもロボットに愛着がわき、また使いたいと思った」という好意的な声があった。



4 今後の課題・展望

- 農家1戸あたりの投資額が大きくなるうえ、ロボットが走行できる条件整備が必要。
- NPO法人職員の中で、ロボット・ドローンの操作技術を習得したオペレーターを5人育成し、援農先の農家に効果を実感してもらいながら、園地の条件整備とロボット等の普及を進めていく。
- 大阪府単独事業「大阪版認定農業者支援事業」を活用し、導入コストを抑え、共同利用を推進していく。

問い合わせ先

大阪府南河内農と緑の総合事務所農の普及課
担当:梅澤 類(e-mail:minamikawachinotomidori-g04@sbox.pref.osaka.lg.jp)