令和2年(2020)9月1日

集 特

体の栽培面積は、 は404戸、865となっており、担い手戸数の9%減に対し、一戸当たり栽培面積は12%増。産地全 見てみると、平成2年の担い手数は497戸、一戸当たりの栽培面積が77~であったものが、 軽労化と営農改善が求められている。 ためには中核生産者の規模拡大が必須だが、その栽培面積はほぼ限界に達しており、 高効率・省力・ 平成30年の山形県農業産出額をみてみると、野菜の中でもスイカの産出額は62億円と同県内で第1 また出荷量は28万3千少で、全国でも熊本、干葉に次ぐ第3位を誇る。その一方で産地の現状を 高齢化や作業体系の身体への負担の大きさから減少傾向にありながら、 29年で

・耕うんから販売まで

間の実証を行っている。 (2年度から)、 スザック株、株イノフィス かスマート農業実証コン を代表機関、実証ほ場 農業実証プロジェクトに 目動車㈱、みちのく村山 **地パナソニック㈱、トヨタ** クボタ、クボタアグリサ 農研機構が参画し、2年 ・ビス㈱、㈱クボタ、山 令和元年度のスマート 山形大学農学部、ア 株南東北 ぞれ7778、70億円、 721段 めてい どを行い、2年目の今年 結果をもとに技術改善な は課題解決に向け、「自 160~まで拡大するこ 度は一貫体系の構築を進 路を設置できる複数のほ 動操舵トラクタの走行通 (実証概要) とを目標に掲げる。 は、平成28年の栽培面積 調査した。冬期には調査 場で6つの実証項目]を いる。中長期的に 戸当たり面積90~ 令和10年にはそれ 産出額58億 クタを導入し、 を行うことで、

の分を面積拡大に充当す 時間まで3%削減し、そ 12~当たりの①労働時間 実証の目標値として、 180時間から120 る作業の高能率化(南東 (1)自動操舵トラクタによ 北クボタ/クボタアグリ 山形県のすいか栽培で

5・4 シと13%増加する る②収量を4・8~から ③販売金額を8万円から は、秋に翌年の畝を準備 トラクタを使用す を取らなかった。

第3776号

ど多品目と作業が競合し 形、マルチ展張・裾処理 うんをはじめ、ベッド成 多いなど、日取りが制限 い作業者でも短時間で作 そこで、自動操舵トラ 時期としても雨が 経験の浅 渦巻き整枝栽培を導入。 区のベッド面積が慣行区 を除いた12~当たり収量 の約70%ほどと狭くな 保する必要があり、実証 入するには走行通路を確 ると、トラクタ走行面積 株当たりの収量増が必要 る。収量を確保するには、 初年度の状況を見てみ 自動走行トラクタを導 新たな整枝法として

当たり作業時間は、慣行 も畝立ての中心線のズレ が口が沿と熟練者に引け 農1年目の新規就農者で プコン)のおかげで、 自動操舵システム(株ト が1・0時間と3%の大 業できるようにする。 で2・9時間だったもの マルチ作業に要した10~ たい かられい 動いて・ 動いて・ となったが、一果重は小 は同等、 に基づいた効率防除 (3)すいか炭そ病発生予測 さくなった。今年度は大 労働時間は28%減、糖度 スザック、南東北クボタ 玉化に向け、適切な施肥 は22%増、同12~当たり 交配期頃から梅雨に入 潅水技術を検証。 等級はほぼ同等

> ロップナビによる発生予 基づき適期防除を行った。 察から3回少ない6回の ュール防除、実証ではク のスマートフォンにメー バー経由で警報を関係者 炭そ病が発生しやすい条 基づき効率的な防除を実 件となったときに、 施。これまでは、天気、 きないので、発生予察に ル送信する。その情報に か、気温・降水量土壌水 に判断していたが、ほ場 分を測定・自動解析し、 家観測)装置「クロップ 慣行では9回のスケジ 防除暦などをもと (アスザック) 葉濡れ時間のほ 裏への付着性は手散布よ 労働負荷軽減(山形パナ 中腰になる姿勢が多く、 は重いものを持ったり ソニック、インフィス) の改良などを進めている。 り劣っていたためノズル 業時間を慣行の手散布の を軽減できる。 まないように走行できる 正確に直進し、つるを踏 可能で、通路が狭くとも を受けた後迅速な防除が アグリサービス)。 (4)アシストスーツによる 53%に削減、ただし、葉 たり防除1回にかかる作 (南東北クボタ/クボタ すいかの栽培管理作業 直線のみだが、10~当 オペレータの労力

の適応性を把握するため の軽減が求められる。 体への負荷が大きく、そ DELY] (株ATOU N)の各栽培管理作業へ ーツーATOUN MO 初年度は、アシストス している。

等の防除効果を得た。

また、防除作業自体が

防除を実施し、慣行と同

販売の実践(山形大学農 学部、JAみちのく村山)

み合わせた防除を実施

自動操舵とブームスプレ 重労働であることから、

ヤ(㈱やまびこ)を組

ーツ倒と

ツ、米沢栄養大学が作業 ク)については、 (5)出荷予測に基づく有利 が空気圧アシストスー がみられた。スーツの形 負荷・疲労度で調査協力 OUNが電動腕アシスト フィスがコンソーシアム 導入し、メーカーのイノ ツーマッスルスーツ」を 気圧縮式のアシストスー なことが示された。 ら台車/台車からトラッ ル支柱移動、フルーツマ がむと金具がふくらはぎ 慣行)については、 チ、つる引き(渦巻き) 状により適応作業が限ら により効果の感じ方に差 にあたり姿勢をとりづら 今年度より、新たに空 装着性の改善が必要 収穫(ほ場か 理ツール や果実1個当たり生産原 価を「見える化」するこ 用する。①作業の進捗状 夕生産方式」を農業に応 基本思想に掲げる「トヨ リは完成し運用を開始。 ながる② 「PDCAサイ 排除による原価低減」を 利用。「徹底的なムダの 営農改善(トヨタ自動車) 実施している。 貸材・人件費の削減につ マートフォン用表示アプ トヨタ自動車の農業管 出荷予測システムとス 元管理ソフトによる

あり、作業の効率化・収ッフから年5回の指導がせるように、トヨタスタ 益力強化が図れる③全国 などの効果が期待される。 父流することで、 は場情報の整理を行い、 **監改善に活用できる**-自らの

のための移動台車を導入 着果棒と摘果果実の検出 が85%の検出率、更なる 色によりばらつきはある 出しカウント。 別着果棒をAI解析で検 像から、交配日を示す色 きるか予測する。ドロー 検出精度の改善が必要。 いつ・どのくらい出荷で 個数を把握することで、 ン MAVIC AIR (DJI) で撮影した画 ほ場内のすいか果実の 併せて認識テストを 。着果棒の

