

ICQCC 2011-Yokohama

High Incidence of Pineapple Damages During Harvesting Process

BELIAN

Name of the presenter(s):

Hasmah Bt Mohidin, Senior Lecturer; Muhamad Syukrie Abu Talip, Lecturer; Mohamad Farizan B. Jamil, Farm Manager

Presenter's affiliation/Designation

Sulaiman Man, Senior Lecturer; Abdul Rahim Mohd Nor, Assistant Agriculture; Norhisham Sirat, General Worker; Abdul Karim Othman, General Worker; Zamri Ejay, General Worker; Samsol Musa, General Worker

Universiti Teknologi MARA (UiTM), Sarawak

Malaysia

Abstract

BELIAN was formed on April 2003 and consists of 9 members- 3 lecturers and 6 non-academic staffs from Plantation Unit. The plantation unit of UiTM Sarawak is responsible for managing all the agriculture and landscape programs at the branch located in Kota Samarahan, Sarawak, on the island of Borneo. In addition, the Plantation Unit supports the program of Diploma in Planting Industry Management (DPIM) in running the practical training program and other training needed under the DPIM syllabus.

UiTM Sarawak farm has over 50 acres planted with various types of plants to fulfill the requirements of the DPIM syllabus. Among these, pineapple cultivation is one of the projects which have been established in about 1 hectare of the area thus contributing about RM 65,751.00 in year 2007.

Currently, the application of conventional methods using machete is one of the tool for harvesting pineapple fruits. Based on preliminary study carried out in UiTM farm, about 15% of fruits damage incidence happened during harvesting process. Besides that, there is high risk of hand injuries due to incorrect use of machete and the sharp prick/thorn of the pineapple leaves.

There are few classifications of damages and difficulty during pineapple harvesting. The problems arise during harvesting is due to improper handling of machete that cause fruits' and hands injuries due to sharp pine of the pineapple trees.

Through ICC activities, a new tool is designed which is light-weight, ergonomic, efficient and practical to use. It has simplifies pineapple harvesting. This model is accepted as a new innovation and is known as **AGRO-pine**.

After implementing AGRO-pine for the pineapple harvesting programme at the farm, time saving for harvesting 1 hectare of pineapple cultivation is 6 days as compared 12 days using conventional method. Besides that, due to tools efficiency, number of workers also has been reduced to 2 persons/workers cost saving totaling about RM1080.00 per month. With AGRO-pine fruit damages was reduced from 6,323 fruits to only 537 fruits per hectare. It not only help the small-scale farmers in IADA project to increase their fruit harvest but also reduce on the cost of workers in their farm.

The cost-benefit analysis of this project was RM 71,447.00 per cycle per hectare. For those farmers under IADA Samarahan farm that were tested with AGRO-pine, they had been an increased in harvest of RM 183,994.80 for an area of 53 hectares.

ICQCC 2011-Yokohama

収穫プロセスにおけるパイナップル損傷の高発生率

BELIAN

Hasmah Bt Mohidin, Senior Lecturer; Muhamad Syukrie Abu Talip, Lecturer; Mohamad Farizan B. Jamil, Farm Manager; Sulaiman Man, Senior Lecturer; Abdul Rahim Mohd Nor, Assistant Agriculture; Norhisham Sirat, General Worker; Abdul Karim Othman, General Worker; Zamri Ejay, General Worker; Samsol Musa, General Worker

Universiti Teknologi MARA (UiTM), Sarawak

マレーシア

BELIAN サークルは 2003 年 4 月にプランテーション学科の 3 名の講師と 6 名のスタッフ、計 9 名で結成されました。UiTM(マラ工科大学)のプランテーション学科はボルネオ島サラワク州コタサマランに位置する分科で、すべての農業、景観プログラム管理の責任を持ちます。加えて、プランテーション学科では DPIM(植物・植林産業マネジメント学位)プログラムを持ち、DPIM シラバスに基づいて実地訓練プログラムやその他の教育を行っています。

DPIM シラバスの要求事項を満たすために、UiTM サラワク州の農場には 50 エーカー以上の土地に様々な種類の植物を育てています。その中でもパイナップル栽培は 1 ヘクタールもの土地で行われるプロジェクトの 1 つで、そのため 2007 年では年間 65,751 マレーシアリングットの貢献をしました。

現在、マチェーテを使った従来の方法が、パイナップル収穫時の方法の 1 つです。UiTM 農場で行われた予備研究によると、果実損傷の約 15%が収穫プロセスで発生したことがわかりました。加えて、マチェーテの誤使用やパイナップルの葉の鋭い刺による手首負傷の高い危険性があります。パイナップル収穫にあたっては、負傷と難易度に何段階かの分類があります。収穫時に発生する問題はマチェーテの誤使用が、パイナップルのするどい刺のため果実損傷や手首負傷の原因となっているものです。

ICC 活動を通じ、より軽量で、扱いやすく、人間工学に基づいた新しい道具を設計することができ、パイナップル収穫を平易にすることができました。このモデルは新しいイノベーションとして受け入れられ、AGRO-pine という名で知られています。

この AGRO-pine を農場のパイナップル収穫プログラムに導入した後、1 ヘクタール当たりの伐採時間が従来の 12 日から 6 日に短縮することができました。道具の効率化のおかげで、作業者数も 2 人にすることができ、月に 1,080 マレーシアリングットのコスト節減となりました。AGRO-pine によりパイナップル損傷も 1 ヘクタール当たり 6,323 個から 537 個に大幅削減できました。これは IADA プロジェクトの小規模農家の収穫を増やしただけでなく、農場の作業者コスト削減にも寄与しました。

このプロジェクトの費用対効果(CBA)分析は 1 サイクル、1 ヘクタール当たり 71,447 マレーシアリングットでした。AGRO-pine 試験を行った IADA サマラン農場では、53 ヘクタールの地域で 183,994.80 マレーシアリングット相当の収穫増となりました。