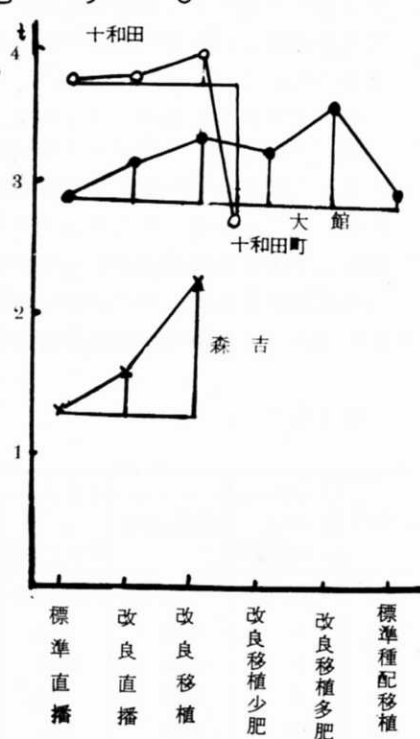


4 む す び

以上の様に県内3ヶ所において気象条件、土壌条件をそれぞれ異にする地域におけるてん菜の生育相を新しい栽培技術の中で検討したが、大館と森吉においては、何れの栽培技術でも増収の方向に大きく進んでいるが、十和田においては非常に少ない。最も改良効果の大きいのは森吉>大館>十和田の順になつている。此のことは十和田は土壌条件、気象条件ともに最も良好な地帯であり生産量も例年4



第3図 各地域における収量

〜5 tの多収地帯である。

此の様な地帯においては改良技術も余り大きく期待されないものと考えられる。特に土壌改良の効果ができないのは土壌中における有効態リン酸が8 mg以上含んでいるので、此の面では可成り肥沃化の進んでいる場所と考えられる。又この地帯では耕種法の中で施肥量が次第に増加の傾向にあり、農家の慣行(N 16 kg)の場合の収量についてみると標準の72%に止まっている。これは、この地帯でもNの多用は葉腐を誘発し、又地上部の過繁茂が根の肥大を抑制している証明となり得ると思われる。従つて地帯別の耕種法を設定する場合にはその地帯の気象条件、土壌条件を充分考慮して決定する必要がある。一般に低収地帯では、此のような改良技術で増収の可能性が非常に高いが、高収地帯の改良技術は別の面から、例えばNの合理的利用方法、同化器官の維持等の方向へ、さらに初期生育の促進化の方向へと進めるべきではないかと考えられる。

てん菜収穫機に関する試験

津軽 承捷・戸次 英二・佐藤 勲

(青森県農試古間木支場)

1 ま え が き

てん菜栽培において収穫作業は多くの労力を要する作業で、人力、畜力等によると全体の約30%にも及び、この省力化は急務である。ここにタッピング専門のビートタッパーと、総合収穫機の一つであるビートハーベスターを供試して、その利用性について検討した。

2 試 験 方 法

1 供試機

(1) 諸 元

A ビートタッパー(佐々木式)

全 長 1 0 6 cm
 全 幅 1 0 6 5 cm
 全 重 2 3 0 kg
 駆動輪径 3 4 7 cm
 フィラーホイール径 3 2 0 cm
 フィラーホイール幅 1 9 1 cm
 タッピングナイフ幅 3 0 5 cm

B ビートハーベスター(ビコン)

全 長 3 9 0 cm
 全 高 3 5 6 cm
 全 幅 3 1 0 cm
 轍間距離 1 6 4 cm

デッキングシユー深さ 5 ~ 10 cm
 ルートエレベーターチェーン間隙 5 ~ 5.8 cm
 ケージグリル間隙 4.7 cm
 ファイラーデスク幅 24.3 cm
 タッピングナイフ幅 2.7 cm

(2) 機構

A ビートタッパー

駆動輪によつて回転されたファイラーホイールはビートの冠部をおさえ、その直下にセットしているナイフがタッピングを行なう機構である。なお、ファイラーホイールはバラレルリンク機構となっており、株の高低に追随しえる構造を有している。

B ビートハーベスター

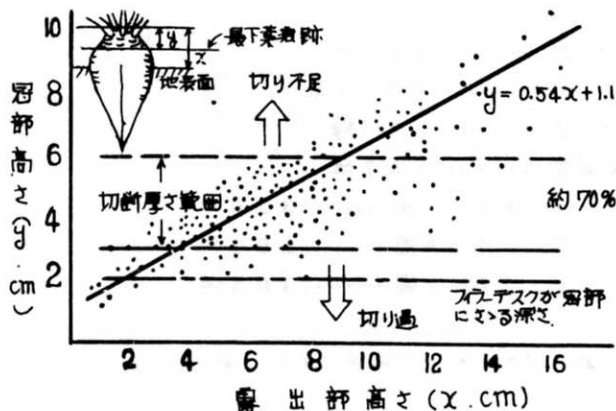
タッピングユニットにより切断された茎冠部はリーフエレベーターによりウインドロウに集められ、根部は1畦おいて次の畦でデッキングシユウにより掘取られ、次のケージに入つて土砂を落し、ルートエレベーターを伝つて集められる機構である。

2 試験条件

- (1) 場所：青森県上北郡六戸町大曲
 - (2) ほ場条件：土性壤土，平坦地
 - (3) 栽植状態，畦間 5.3 cm：株間 21.8 cm
 - (4) 牽引トラクター
- ビートタッパー 三菱 R201 (18 ps)
 ビートハーベスター フォードソン (32 ps)
 デキスタ

3 試験結果

1 トップの露出高さと冠部高さについて，供試ほ場の収穫時におけるビートトップの露出高さと冠部高さの関係は第1図の如く $y = 0.54x + 1.1$ なる直線関係にあり，冠部高さの約 70% が 3 ~ 6 cm の範囲にある。



第1図

2 ビートタッパー

- (1) 作業速度とファイラーホイールの追随性，株間及

び高低の変異により追随性は良好とは思われなかつた。又作業速度と切断不足の関係は第1表の如く判然としなかつた。

(2) トラクターとファイラーホイールのスリップ

第1表の如くトラクターのスリップが多く，ファイラーホイールは滑っているような状態になっているが，これはファイラーホイールとナイフのクリアランスに茎葉，雑草，枯葉等の夾雑物がからみついてファイラーホイールの回転が止まり，ナイフが切断作用をしていないためである。この傾向は作業速度を早くすると強くなる。

第1表

RUN	ファイラーホイールとナイフの間隙	作業速度	トラクタースリップ率	ファイラーホイールスリップ率	切断不足率
1	25 %	0.31 m/s	34.4%	7.2%	15.8%
2	"	0.51	34.5	9.4	20.6
3	"	1.01	32.1	13.6	18.3
4	"	1.21	30.8	2.5	21.2
5	30	0.33	24.7	6.5	17.7
6	"	0.50	25.4	4.4	13.1
7	"	0.95	23.6	7.8	10.8
8	"	1.08	23.2	5.5	7.9

(3) 作業能率は第2表のとおりである。

第2表

作業速度	正味作業時間	巡回時間	実作業時間	作業効率 %
0.51 m/s	30分11秒	3分24秒	33分36秒	89.8

※ ほ場区画及び面積 75 m × 133 m = 10 a

3 ビートハーベスター

(1) タッピングユニットの追随性

ビコンビートハーベスターは切断厚さが一定のため，平均の冠部高さによつてファイラーホイールとナイフの間隙を決定しなければならない。作業速度とその追随性は第3表の如く：作業速度が 0.9 m/sec 位までは，タッピングユニットは露出高さに応じて上下し，比較的一定に切断されているが，それよりも速度が早くなると浮上したような状態になり，切断位置が高くなる。そのため小株に極端な切断不足がみられる。

(2) 掘取損失

第4表の如く掘残しおよびエレベーターチェーンとケージグリル間隙からのもれで全体の約 7.4% であつた。なお機体からもれたものは小株で直径 5 cm 以下である。根部の土砂附着量は約 3% で，この時の手掘り（約 5%）よりも少なかつた。

第3表

RUN	ファイラーホイールとナイフの間隙	作業速度	トラクタースリップ率	切断不足率
1	20 %	0.54m/S	66%	9.9%
2	"	0.96	98	12.4
3	"	1.35	66	20.4
4	25 %	0.54	5.4	10.6
5	"	0.91	5.0	11.2
6	"	1.39	8.9	17.2
7	30 %	0.51	6.7	6.0
8	"	0.91	4.2	17.1
9	"	1.37	5.5	19.3

第4表

根重	堀残し	エレベーターからのもの	ケーシングからのもの	全重	水洗重	土砂附着量	土砂附着率
365 Kg	0.88 Kg	1.45 Kg	0.82 Kg	39.66 Kg	38.34 Kg	1.32 Kg	3.3 %
92.6 %	2.2 %	3.6 %	1.6 %	100 %			

※作業速度 0.95m/S
調査は20m間堀取量

(3) 作業能率は第5表のとおりである。

第5表

作業速度	正味作業時間	巡回時間	全作業時間	作業効率
0.93m/S	3分21秒	1分22秒	4分43秒	74.5 %

※ほ場区画及び面積 75m×133m=10a (24畦)

20mについて調査し、10a当り換算

4 む す び

1 露出高さや冠部高さとの関係は $y=0.54x+1.1$ なる直線的関係にあるので、切断機構は株間、株の高

低、作業速度等に対してより高い追従性のあるものが望まれる。又冠部は測定個体のうち約70%が3~6cmの範囲にあるのでファイラーホイールとナイフの間隙は、この冠部の高さからファイラーホイールのデスクが冠部にささる深さを差引いた幅に調節すべきである。

2 ビートタッパ

前記の如くファイラーホイールとナイフの間隙に茎葉、雑草、枯葉等の夾雑物がからみつくると切断作用がなされず、ファイラーホイールの回転は止まり、無理に引きつられるようになる。その結果牽引トラクターはスリップが多くなり、余計な馬力を必要とする。又ビートは前方にそのまま押し倒されたり、斜切りを生じたりする。このため間隙に夾雑物がからまないような改良がぜひ必要である。能率については、前記改良することにより精度が高められ、もつと速度を上げるならば能率は向上するであろう。

3 ビートハーベスター

ハーベスターの追従性は作業速度により影響を受け、早くなると切断位置が高くなる傾向があるので、この場合ファイラーホイールとナイフ間隙についても、その関係を再検討しなければならないが、概して作業速度を上げた場合には間隙を小さくするようにすべきと思われる。掘取損失は計7.4%で比較的多いが、エレベーターチェンやケーシングの間隙を小さくする改良により、小株も収容することが出来るであろう。作業能率は10a換算であるが、これは畦間隔が不整一で、機械の畦間調整が困難なため、20m間について測定したものを10a換算した結果である。機械収穫には畦間整一が前提であり、このため機械播種(2~3畦以上)が必要である。

(1963年11月6~14日実施)

馬鈴薯ウイルス病病徴の判定と品種間差異

第1報 L R, S Tについて

土井 健次郎・古沢 典夫

(岩手県農試)

1 ま え が き

ウイルス病は馬鈴薯においては極めて大きな問題であつて、生理的特性と相俟つて種薯の良否を決定する

要因となり、このために原々種、原種、採種圃における厳重な審査が必要になつている

岩手県では男爵薯及び農林1号が主体であるが、原採