

**PHƯƠNG PHÁP TRỒNG RAU
TRÊN MỌI ĐỊA HÌNH
TIẾT KIỆM NƯỚC VÀ PHÂN BÓN
(P1)**

Tác giả Nhà giáo Nguyễn Tôn Phàn

Tell: 0935134884

LỜI GIỚI THIỆU

Ông Nguyễn Tôn Phàn, thời trai trẻ có quãng đời đặc biệt: Năm 1961 tốt nghiệp trường PT3 Hà Nội, thi đỗ vào Đại học, song ông lại tình nguyện xung phong lên trường Thanh niên lao động xã hội chủ nghĩa Hòa Bình dạy học. Tám năm công tác trên trường Thanh niên - “Đơn vị Anh hùng” của ngành giáo dục Việt Nam trong những thập niên 60 - 70 - 80 của thế kỷ 20, Ông luôn suy nghĩ tìm tòi, phát huy sáng kiến cải tiến công tác, được nhà trường nhiều lần biểu dương.

Năm 1969, Ông được cử đi học khoa Vật lý trường Đại học Sư phạm Việt Bắc, trong niên học thứ hai, ông đã có đề tài nghiên cứu khoa học, được báo cáo trước hội nghị toàn trường Đại học. Hết niên học thứ ba, cuộc kháng chiến chống Mỹ diễn ra vô cùng quyết liệt, Ông xung phong tình nguyện nhập ngũ vào chiến trường Tây Nguyên đánh giặc. Sau 10 trận đánh lớn nhỏ, chiến đấu vô cùng dũng cảm, Ông bị thương, được đồng đội đưa về điều trị, an dưỡng. Bình phục, Ông trở về tiếp tục hoàn thành niên học cuối cùng, tốt nghiệp đại học sư phạm, khoa Vật lý, Ông dạy trung học phổ thông. Hiện nay đã gần 80 tuổi, Ông là: Cựu thanh niên xung phong - Cựu chiến binh - Thương binh - Cựu giáo chức Hà Nội.

Trong hoàn cảnh sống ở chung cư cao tầng, thông qua cuộc sống thực tiễn, ông Tôn Phàn đưa ra sáng kiến **“Trồng rau sạch theo phương pháp canh tác tiên tiến”**, dễ trồng, cho năng suất cao, tận dụng các phế liệu, giá thành rẻ, có thể trồng trên mọi địa hình”. Sáng kiến này, nếu được áp dụng vào những nơi hiếm đất, khan nước ngọt ở trên nhà giàn giữa biển khơi, ngoài đảo xa, hoặc các vùng khô hạn. Ông Nguyễn Tôn Phàn mong muốn phương pháp trồng rau tiên tiến này được chuyển tới các chiến sĩ bộ đội canh gác ngoài đảo xa, tới các anh công nhân ngày đêm làm việc trên những nhà giàn và tới mọi người dân sống ở những vùng đất khô cằn sỏi đá đầy nắng gió, để mọi người vẫn được ăn rau xanh, rau tươi, rau sạch, những loại rau mà mình muốn.

Giang Sơn - kỹ sư kinh tế nông nghiệp.

PHƯƠNG PHÁP TRỒNG RAU TRÊN MỌI ĐỊA HÌNH, TIẾT KIỆM TỐI ĐA NƯỚC VÀ PHÂN BÓN (viết tắt là P1)

I. Đặt vấn đề:

1. Các chiến sĩ Biên phòng, Hải quân sống trên những hòn đảo ngoài biển khơi toàn sỏi đá, những công nhân sống trên các nhà giàn giữa biển, ... Rau quả tươi phụ thuộc vào việc cung ứng từ đất liền. Phương pháp canh tác trồng rau trên mọi địa hình tiết kiệm tối đa nước và phân bón (P1) có thể giúp trồng rau tại chỗ, cung cấp một phần nhu cầu rau xanh cho con người và tạo môi trường xanh mát.

2. Ở những vùng bạt ngàn cát trắng, những nơi đất cằn khô hạn, tưới nước xuống là ngấm mất tăm, P1 là phương pháp trồng cây tiết kiệm tối đa nước và phân bón, cây rau hấp thu được nước và phân bón theo nhu cầu của cây rau để sinh trưởng và phát triển.

3. Phong trào trồng cây trên sân thượng, trên ban công nhà phố đang phát triển, P1 sẽ giúp giảm việc tưới nước hiệu quả, rẻ tiền không cần đầu tư lớn. Phải đi đâu vài ngày không lo cây héo rũ.

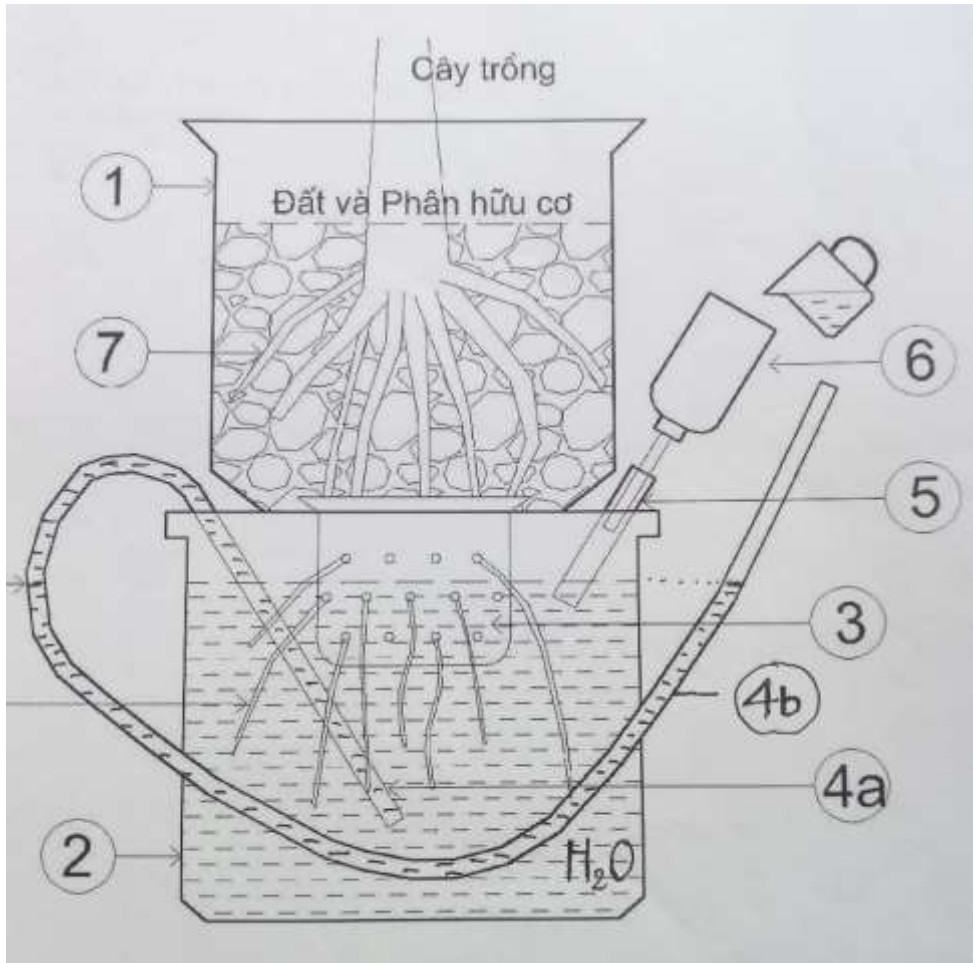
4. Xa hơn, khi biến đổi khí hậu toàn cầu ngày càng khốc liệt, đất đai bị sa mạc hóa ngày càng nhiều, tài nguyên nước ngày càng cạn kiệt, thì giải pháp P1 cần được nghiên cứu để có thể cứu cánh cho trồng trọt, trước mắt là trồng rau xanh trên sa mạc với các công trình nhà lưới, nhà kính.

5. Tôi đã từng trồng cây theo phương pháp thổ canh, thủy canh, nhưng vài năm qua sử dụng phương pháp P1 tôi thấy hiệu quả hơn nhiều, lại trồng được mọi địa hình, tận dụng được mọi phế phẩm như thùng sơn, chậu hỏng, chai lọ bỏ đi,... chi phí bỏ ra rất rẻ, lại có rau sạch ăn...

Vì những lý do trên, tôi làm một số thí nghiệm nghiên cứu chứng minh tính hiệu quả của P1, được trình bày dưới đây.

II. Sơ đồ thiết kế đơn lẻ tiêu biểu (xem trang sau).

II.a - Thiết kế điển hình với chậu (thùng) chứa nước (2) không trong suốt.



(Không nhìn thấy được mức nước trong thùng chứa)

Ghi chú: 1. Chậu (thùng) đựng đất, phân hữu cơ vi sinh để trồng cây.

2 Thùng chứa nước ngọt tự nhiên (nước mưa, nước giếng, nước máy, ...).

3 Chậu nhỏ có lỗ ở thành và đáy, chứa than hoa hoặc sỏi nhẹ để rễ cây đâm qua xuống nước (được lắp qua lỗ khoét đáy chậu (1)).

4 Ống nhựa trong để theo dõi mức nước trong thùng (2). (Nếu (2) là thùng không trong suốt) theo nguyên tắc bình thông nhau.

4a Đoạn ống cắm ngập trong thùng nước.

4b Đoạn ống uốn cong bên ngoài thùng để theo dõi mức nước trong thùng chứa.

5 Cửa tra nước.

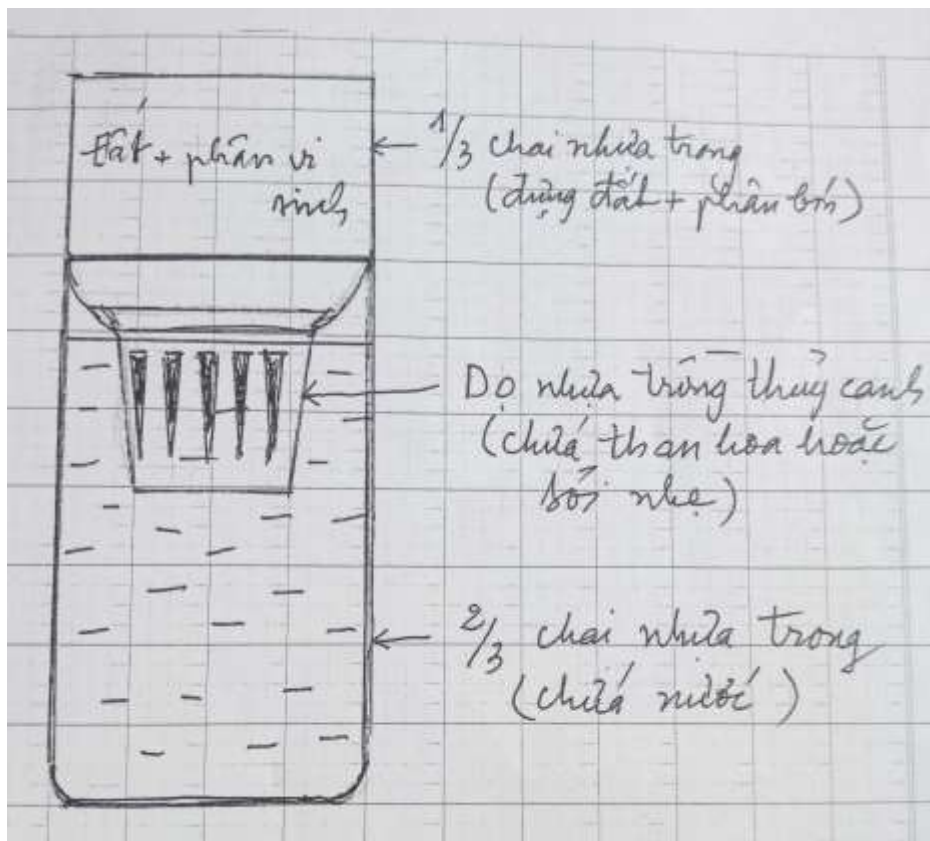
6 Phểu cắm vào ống 5, khi tra nước.

7 Lớp rây trong chậu (thùng) hút dinh dưỡng trong đất, phân.

8 Lớp rây chui qua lỗ xuống thùng chứa nước để hút nước theo nhu cầu của cây.

II.b - Thiết kế điển hình với bình (thùng) chứa nước trong suốt

(Nhìn thấy được mức nước trong bình chứa)





III . Những thực nghiệm kiểm chứng tính ưu việt của phương pháp P1

III . 1 – Thực nghiệm với cây Cà chua.

1/ Mục đích thực nghiệm.

- So sánh sự phát triển cây P1 với cây đối chứng Thổ canh.
- So sánh kích cỡ cây và lá giữa hai phương pháp trồng (Ảnh)
- So sánh sản phẩm quả giữa hai phương pháp trồng

2/ Địa điểm điều kiện trồng:

Trong cửa kính và cửa lưới chống muỗi, ở tầng 25, Căn hộ P 2404, tòa nhà CT1 Mỹ Đình Sông Đà. Nắng chiếu một nửa (1/2) ngày.

1. Kết quả thực nghiệm:

a/ So sánh độ phát triển.

Tình trạng cây Cà chua, theo từng phương pháp P1 và Thổ canh.

Ngày	A/ P1	B/ Thổ canh (đối chứng)	Ghi chú
3/11/2017	Trồng cây giống cao 20cm	Trồng cây giống cao 20cm	Chăm sóc như nhau
24/12/2017	Cây cao 1,25m có hai quả bằng hòn bi. Cây tươi tốt, dù không tưới từ 22/12/2017 (do đi vắng)	Cây cao 0,6m chưa có hoa. Cây héo rũ lá do không tưới từ 22/12/2017 (do đi vắng)	Ảnh 1 III.1
3/1/2018	Cao 1,6m, ra hoa đợt 2	Cao 0,75m, bắt đầu có nụ	
2/3/2018	Cao 2,1m kích trần cửa, Sáng tưới, chiều chụp Ảnh, vẫn tươi tốt (bên phải Ảnh)	Cao 1,05m Sáng tưới, chiều chụp ảnh lá héo rũ (bên trái phía dưới A)	Ảnh 2 III.1
5/3/2018	Chụp ảnh so sánh tổng thể, P1 – bên phải Ảnh.	Thổ canh – bên trái Ảnh.	Ảnh 3 III.1
7/3/2018	Chụp ảnh so sánh chùm lá ngọn. P1 trên, bên phải Ảnh	Thổ canh: bên trái, phía dưới Ảnh	Ảnh 4 III.1

b - Số liệu:

thu hoạch quả chín, và có cân đo trọng lượng (kg).

Ngày	A/ P1		B/ Thổ Canh		Ghi chú
	Số quả	kg	Số quả	kg	
18/3/2018	3	0,12			
26/3/2018	2	0,14			
30/3/2018			4	0,22	
3/4/2018	5	0,27			
4/4/2018	6	0,22			
18/4/2018			12	0,32	
23/4/2018	6	0,22			
28/4/2018	14	0,42			Kết thúc thí nghiệm
29/4/2018			13	0,25	hái cả quả xanh
Cộng	41	1,61	29	0,79	

Ảnh 2 III₁

14



Sang tươ như như - Chụp 15^h ngày 2/3/18

- ① bin phan tươ - tot. (P₁)
- ② bin trái heo rừ (tho ca)

Ảnh 3 III,

15



Chụp tổng thể 2 phôi ghép trong
5/13/2018

- Bên phải: P₁
- Bên trái: thể control (đồng chủng)

Ảnh 4 III₁

Cà chua

44



kiểu củ chùm lá ngược
7/3/2019

- Trứng : P₁
- Đốt : thế cánh (thế chẵn)

45



III.2 – Thực nghiệm với cây Mồng tơi

**1/Thí nghiệm so sánh sự phát triển của cây Mồng tơi với 3 cách trồng:
P1 (A), Thổ canh (B), thủy canh (C).**

a. Điều kiện thí nghiệm

- Trồng cửa sổ tầng 25, trong cửa kính.
- Ánh sáng chủ yếu là ánh sáng tán xạ.
- Đất phân, cho A và B như nhau: đất trộn với phân trùn quế.
- Cây thủy canh dùng dung dịch Biolife 10 ml / lít nước.

b. Theo dõi và số liệu

Ngày	A		B		C		Ghi chú
	Cao(cm)	lá >1cm	Cao (cm)	lá >1cm	Cao (cm)	lá >1cm	
1/3/18trồng	7	4	7	5	7	4	Ảnh 1
15/3/2018	16	7	12	7	13	6	III.2
25/3/2018	58	13	18	10	23	9	
31/3/2018	105	21	20	10	26	9	
2/4/2018	127	25	21	11	29	9	

Vì bị sâu xám ăn lá lỗ chỗ, nên kết thúc thực nghiệm

Chụp một ảnh so sánh tổng thể A,B, C

Ảnh 2

Chụp một ảnh so sánh kích cỡ 3 lá - Ảnh 2a.

(III.2)

2. Theo dõi sự phát triển của cây mồng tơi 2 năm

* Cây mồng tơi trồng năm 2017: Ảnh 3 (III.2) : cây và lá

* Sau Tết 2018 chuyển sang cửa sổ lớn hơn:

Ảnh 4 (III.2) : cây.

Ảnh 5 (III.2) : Lá.

Nhận xét:

- Cây trồng P1 phát triển tốt hơn, cho lá to hơn.
- Có thể nuôi cây sang năm sau không cần trồng lại cây vẫn cho rau tốt;
- Năm thứ hai cây ra nhiều quả, nên ngắt bỏ quả khi mới ra, để cây tập trung dinh dưỡng nuôi lá (chỉ giữ vài chùm làm giống).

Hình ảnh trang sau

April 13th 2

15

A: P₁

B: theo cans

C: theo cans



Thí nghiệm do nhà 3, luật pháp cây
Cây Mồng 10

ngày trồng: 1/3/2018

Aut 2^{III}₂

49



Chrys 2/4/2018

19

A203

A203 III₂



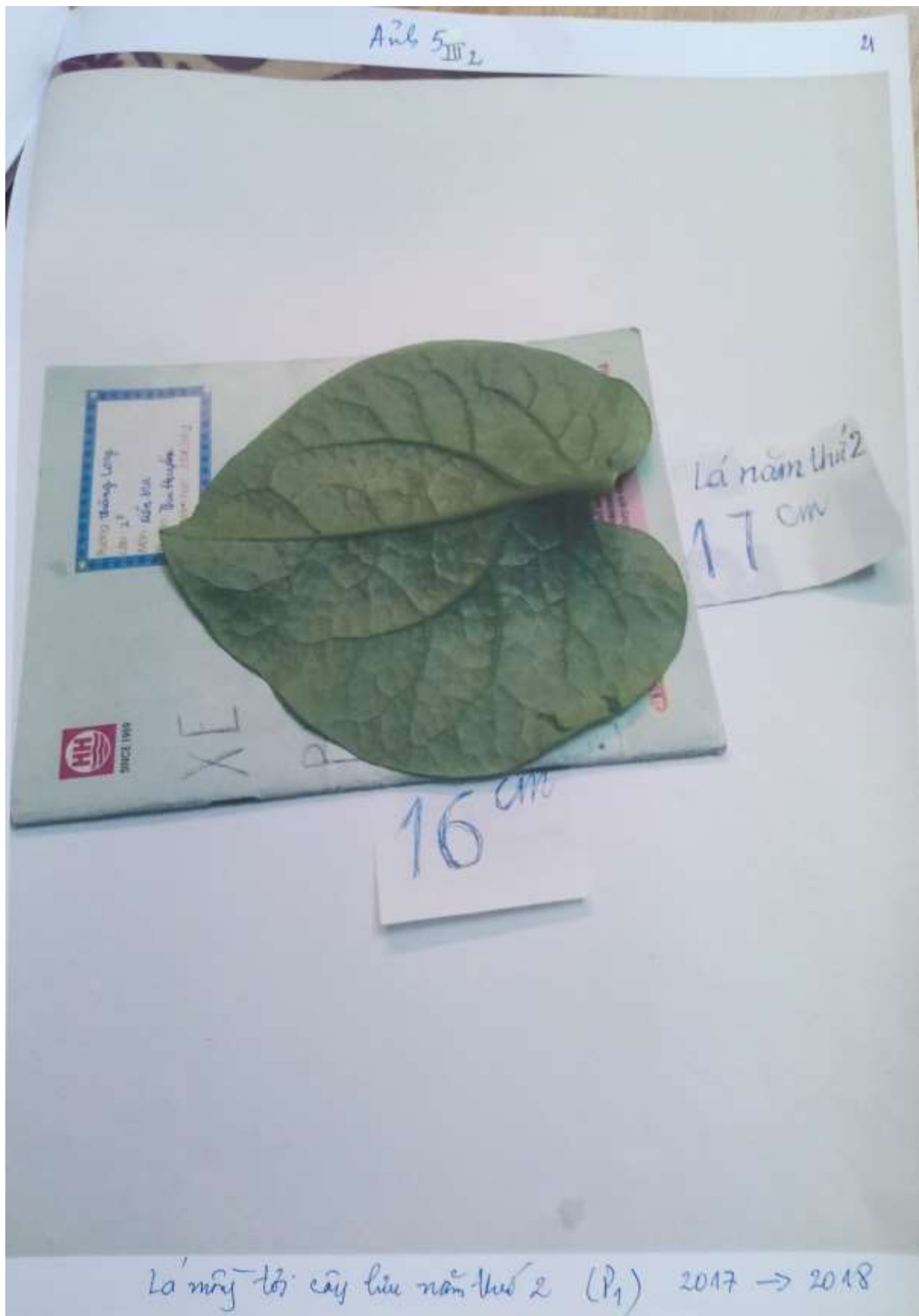
Rau Mông lởi (P₁) 2017

Ảnh 4 III₂

20



Cây Mồng tơi luân năm - thứ 2 (P₁) 2017 → 2018



III.3 – Thực nghiệm với cây Tía tô tím.

(Đề tài thí nghiệm để đề xuất với công ty CPTĐ Hồ Gươm xuất khẩu lá tía tô xanh sang Nhật).

1. Mục đích thí nghiệm

- Bằng điều kiện hiện có tại nhà (tầng 25), thí nghiệm so sánh 3 cách trồng P1, thổ canh, thủy canh để thấy sự vượt trội của phương pháp P1
- Trên cơ sở đó đề xuất với công ty CPĐT Hồ Gươm hợp tác thực nghiệm sản xuất lá tía tô xanh xuất khẩu.

2. Điều kiện thí nghiệm

Dụng cụ: Chai nhựa đựng dầu ăn, chai nước cắt ra thiết kế trồng P1; Chậu cây cảnh cho thổ canh; Ống nhựa dạng thủy canh và mùi tàu cho thủy canh.

Giống: Tía tô tía mua giống ngoài chợ.

Phân bón: Đất và phân trùn quế trộn như nhau, cho: P và thổ canh, dung dịch thủy canh Biolfe 10ml / lít nước cho thủy canh.

3. Những số liệu ghi chép và ảnh minh họa.

Ngày	P1 (A)		Thổ Canh (B)		Thủy canh (C)		Ghi chú
	cao(cm)	lá>1cm	cao(cm)	lá >1cm	cao(cm)	lá >1cm	
6/3/2018	Cây giống cây đều cao 15cm						
6/4/2018	33	40	23	16	21	12	Ảnh 1 III.3
Lá dài		12cm		8,5cm		8,5cm	Ảnh 2 III.3
12/4/2018	38		25		23		Ảnh 3 III.3

Kết thúc thực nghiệm phần 1 (với tía tô tía) chờ phản hồi của Công ty CPĐT Hồ Gươm sẽ làm thực nghiệm phần 2 với lá Tía tô xanh. Hình ảnh trang sau

Ảnh 1/III/3

22/



22/

Ant 2III₃

23



23



IV .Những Ưu điểm của phương pháp P1

1. Cây được cung cấp đầy đủ dưỡng chất (trên hộp đất và phân bón – do tưới bón bình thường như thổ canh) lại được hút nước thoải mái theo nhu cầu của cây (ở hộp nước bên dưới) nên cây phát triển rất mạnh.

2. Khi tưới nước trên hộp đất, nếu tưới dư nước vào phân bón hòa tan sẽ xuống hộp nước bên dưới, rễ cây lại có thể hút lên nuôi cây, vì vậy sẽ tiết kiệm nước và phân bón tối đa, không bị rửa trôi như thổ canh thông thường.

3. Phân bón dùng cho P1 sử dụng hoàn toàn phân hữu cơ vi sinh, không dùng phân hóa học pha vào nước như thủy canh, nên đây là cách trồng rau sạch có thể thu hoạch bất cứ lúc nào (không như thủy canh thường phải chờ 7-10 ngày sau khi bổ sung dung dịch mới được thu hoạch).

4. Tận dụng được nhiều đồ phế thải như thùng sơn, hộp xốp, chai đựng dầu ăn, chai nước khoáng, ...

5. P1 có thể trồng được ở nhiều địa hình: Vùng khô hạn, sỏi đá, trên nhà giàn, ngoài biển khơi, trên ban công, sân thượng nhà phố, cửa sổ nhà cao tầng, ... khi bạn đi đâu hàng tuần không sợ cây héo chết vì thiếu nước.

6. Có thể coi P1 là cách tạo khu vườn di động: khi gió to đưa vào nơi khuất gió ... (rất phù hợp với điều kiện sống ngoài nhà giàn, ngoài đảo).

*

V. Một vài điều lưu ý

1. Với các loại rau rễ phát triển kém thì lớp đất trồng nên mỏng hơn để rễ cây dễ đâm xuống hộp đất bên dưới.

2. Các chai nhựa có thể cắt 1/3 phía miệng làm hộp đất, dùng rọ nhựa (cho thủy canh) làm rọ chứa than hoặc sỏi nhẹ, 2/3 phía đáy làm hộp đựng nước.

3. Khi trồng cây trong nhà cần trồng kèm các loại cây có đặc tính hút khí độc, nhả ô xy về đêm, như: cây Nhện, Lưỡi hổ, Lan hồ điệp, Lan càn cua, Lô hội, Lan ý...

4. Khi ghép hai tầng của hệ thống phải khít để muỗi không chui vào đẻ bọ gây được

5. Khi trồng ngoài trời cần thiết kể thêm hệ thống thu hồi nước tràn khi mưa (sẽ đề cập ở phần sau).



Cây trồng theo P_1 và bộ rễ hút nước 2017



Bạc hà và bộ rễ (P₁) 2017



Húng chó và bộ rễ (P₁) 2017



Rau dền đỏ (P₁) 2017



Các loại rau (P₁) tận dụng các chai nhựa 2017

Ảnh 4

Cà chua

30



Số mẫu kích cỡ chuẩn là 100g
7/13/2018

- Trâm : P₁
- Đức : thao cảm (trở'chúng)

HỒ SƠ CÂY GIỐNG MỚI

I. Đặt tên: *Dền Nhật Việt* (NV).

II. Nguồn gốc:

Trong chậu dền Nhật xuất hiện một gốc có lá to bất thường (biến dị) được đánh ra trồng riêng bằng phương pháp P1 (Ảnh 1) ngày 20/4/2017.

Khi cây lớn lên có khoảng 5,6 mắt, cắt đoạn ngọn (ít nhất 3 mắt) để cấy nhân giống. Các mắt lá còn lại sẽ ra hai mầm mọc đối xứng. Khi dài lại cắt tiếp, để nhân giống vô tính. Các cây mới được nhân giống này vẫn giữ được đặc tính ban đầu của cây biến dị: Lớn nhanh, lá to, cho năng suất cao. (Ảnh 2), (Ảnh 2').

Sau khi nhân giống thành hàng chục chậu, cây ban đầu có rất nhiều nhánh tạo thành một khóm (Ảnh 3).

Mặc dầu đã cung cấp rất nhiều ngọn để nhân giống, cây vẫn phát triển tốt.

Ngày 2/8/2018 thu hoạch thử, cắt các ngọn lớn, để lại các nhánh ngọn nhỏ.

Sau khi cắt một gốc cân được:

Cân cả cuống: 0,6 kg.

Cân rau ăn được: 0,5kg. (Ảnh 4 chụp các ngọn nhỏ đang phát triển tiếp).

Như vậy là đã tạo ra một loại Dền mới, ăn được: Giống dền Nhật Việt.

III. Đặc điểm cây dền Nhật Việt (NV)

1. Thân thảo có thể bò lan, thân, cành cuống lá có màu đỏ nhạt (giống cây dền Nhật gốc). Bắt đầu vào mùa thu màu đỏ đậm hơn, màu đỏ còn xuất hiện mặt dưới một số lá già.

2. Lá hình quả trám to bản hơn dền Nhật gốc (lá dền Nhật gốc có hình gần tròn) (Ảnh 5).

3. Thân và cành có nhiều đốt, từ mỗi mắt có hai lá mọc đối, mầm mới mọc từ nách lá (Ảnh 5).

4. Cây cho thu hoạch nhanh.

Thử nghiệm:

- Ngày 13/7/2018 cấy mới hai chậu (ảnh 6)
- Ngày 27/7/2018 (15 ngày) thu hoạch lúa đầu tiên, chỉ hái ngọn lớn, ngọn nhỏ để lại (Ảnh 7 chụp sau thu hoạch)
- Ngày 6/8/2018 thu hái lúa thứ 2 (Ảnh 8). Như vậy chỉ sau 8 -10 ngày sẽ hái được một lứa (Ảnh 9)

IV. Phương pháp trồng:

Cây trồng nhân giống theo phương pháp vô tính cành dâm nên có ít nhất 3 mắt lá một mắt được vùi xuống đất, mắt đó là nơi ra rễ nuôi cây.

Cách dâm cành: dùng kéo cắt ngang cuống bên dưới mắt cuối để cành dâm dễ hút nước do chưa bị nhựa bít mao mạch, cắm ngay sau khi cắt, ấn chặt đất quanh gốc. Sau đó tưới ẩm nước, che nắng cho cây khoảng 2,3 ngày khi thấy cây dâm tươi lên là được. Với cách làm này có thể cây sống 100%.

Trên đây là hồ sơ bước đầu về cây dền Nhật Việt – Cây sẽ được theo dõi, thí nghiệm tiếp qua mùa thu, đông và hồ sơ sẽ được bổ xung tiếp phần sau.

Ngày 10 / 8 / 2018

Nguyễn Tôn Phàn

Tel 0935134884

Thông kê so sánh thí nghiệm

1. So sánh năng suất của NV với hai phương pháp trồng P1 và Thổ canh

Ngày Thu	3 chậu trồng P1: DT 1 chậu 16cm x 42 cm = 670cm ²						Thổ canh 44 x 28 = 1232 cm ²		Ghi chú
	Chậu 1		Chậu 2		Chậu 3		(1+2+3) : 3		
	kg	Năng suất	kg	Năng suất	kg	Năng suất			
7/8/2018	0,17	2,537 kg/m ²					2,837		Chậu P1 có 15 -16 gốc, P1 thu 2 lần. Khi cắt chừa mầm nhỏ. Thổ canh trồng 22 gốc thu lần đầu
8/8/2018			0,20	2,985 kg/m ²			kg/m ²		
29/8/2018					0,21	2,99 kg/m ²			
30/8/2018							0,21	1,704 kg/m ²	

2. So sánh năng suất dền NV (P1) và dền Nhật cũ (Thổ canh)

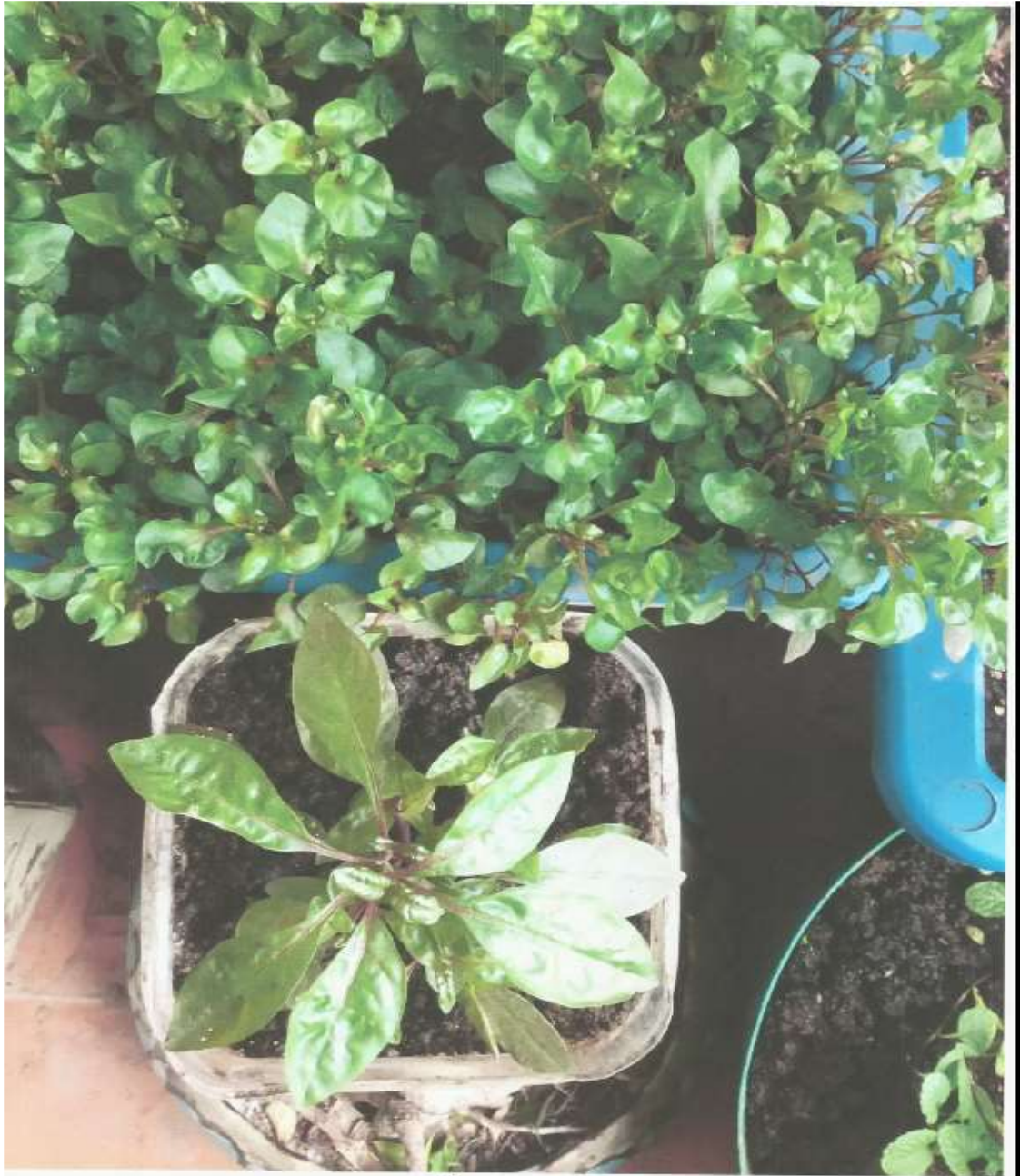
Dền Nhật cũ trồng Thổ canh

Ngày thu	DT chậu 43cm x 29cm = 1247cm ²	
	Số kg	Năng suất
31/8/2018	0,11	0,882kg/m ²

Kết luận:

1. Năng suất NV trồng P1 / Thổ canh: $2,837 / 1,704 = 1,66$ lần.
2. Năng suất NV / Nhật cũ cùng thổ canh: $1,704 / 0,882 = 1,93$ lần.
3. Năng suất NV trồng phương pháp P1 / Nhật cũ thổ canh: $2,837/0,822 = 3,21$ lần.

Ghi chú: NV: dền Nhật Việt



Anh 1



Ảnh 2



Área 2^a



Arns 3



Am³ 4





Amo 6



Ans 7



Ảnh 8 (đơn liên thụ hai)



Ans 9