

## RESUMEN

Se relatan observaciones sobre dos períodos de cosecha de varias descendencias de P. mollissima (curuba).

En la revisión de literatura se muestra, que por falta de observaciones exactas se llega a conclusiones que no corresponden a la realidad.

En la parte materiales y métodos se da sobre todo detalles en cuanto a las particularidades de las cuatro descendencias (grupos) utilizadas en el experimento. Sigue una breve caracterización de la poda de renovación, e indicaciones sobre la manera de cosechar.

En la tercera parte, resultados, se describen para las cuatro descendencias, una de ellas subdividida en dos grupos, los resultados obtenidos en las dos épocas de producción en cuanto al rendimiento en kilos por planta, número de frutos por planta y tamaño del fruto. Se presentan además las comparaciones correspondientes dentro y entre los dos períodos de cosecha.

En la discusión, parte cuarta, se evalúan las observaciones bajo dos puntos de vista :

1. Análisis de las características, número de frutos por planta y tamaño del fruto. Ambos son determinados por factores hereditarios. Número de frutos muestra gran variabilidad, que tiene que ser por parte una variabilidad hereditaria. En cuanto al tamaño del fruto la variabilidad es menor, el material ya es más uniforme. La comparación entre los dos años de producción muestra, que hay influencia ambiental en cuanto al tamaño del fruto. No hay correlación entre número de frutos por planta y tamaño del fruto.

2. La influencia de la poda de renovación sobre el rendimiento se demuestra sobre todo en el grupo III mix; un sistema determinado de poda no actúa de la misma manera sobre distintos hábitos de crecimiento.

Como conclusión se enumera las posibilidades de obtener altos rendimientos, que son por un lado de carácter genético, y por otro lado causadas por la reacción de la planta a influencias ambientales (poda, suministro de agua en épocas de sequía).

## ABSTRACT

Observations within two cropping periods of Passiflora mollissima Bailey, are reported, which includes: yield per plant, number of fruits per plant and fruit size. Comparisons of the different progenies within the two cropping seasons and comparison of the results of the two seasons are presented.

\* Profesora de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño, y Docente Privada de la Universidad de Wurzburg, Alemania.

Number of fruits per plant and fruit size are hereditary.

Evaluation of the two cropping periods indicated the importance of precipitation for fruit size.

The reaction to the pruning method was not uniform in all the progenies.

High cropping varieties may be obtained by selection (genetical) combined with appropriate pruning method.

## INTRODUCCION

Las observaciones que se relatan en esta publicación se realizaron dentro de un proyecto de mejoramiento de *Passiflora mollissima* Bailey (curuba). Terminado el segundo período de cosecha se pueden por primera vez evaluar los datos relacionados con ella, que pueden considerarse como una base fidedigna para la futura planeación del proyecto.

No se pueden esperar datos definitivos en el estado actual, por cuanto el cultivo de la curuba debe considerarse como un cultivo de larga duración, razón por la cual es necesario observar las plantas durante varios períodos de cosecha para determinar de una manera exacta el valor del material. Otra razón porque el proyecto no puede ser terminado es, que el material inicial es heterocigótico, es decir al autopolinizarse estas plantas necesariamente tienen que presentarse segregaciones en las descendencias. De las observaciones sobre el rendimiento se puede deducir, por ejemplo, que entre otras características también el número de frutos por planta muestra variabilidad hereditaria, es decir segregación en las descendencias. Cuáles de las plantas individuales ya son homocigóticas, solo se puede averiguar analizando las descendencias de ellas.

Exactamente por ser el mejoramiento de la curuba un proyecto de larga duración parece aconsejable publicar resultados parciales (provisionales), para demostrar las posibilidades que tenemos en el material actual.

Hasta la fecha no se han publicado datos exactos en cuanto al rendimiento que la autora conozca en Colombia. Los datos que presenta Jaramillo en su trabajo 'Primeros resultados de un ensayo sobre el cultivo de la curuba (*Passiflora* spp.)' (Jaramillo J. A., 1957) se tiene que rechazar, y vale la pena de anotar las razones por qué.

En la página 306 y 307 el autor escribe. Ahora bien, el lapso entre la salida del botón floral y la madurez del fruto no lo hemos averiguado en forma precisa, pero estamos seguros de que no pasa de seis meses. Esto quiere decir que las flores que se incluyen en este cómputo estarán en frutos para cosechar a más tardar en Octubre. Se escogieron 10 matas, las más desarrolladas y se obtuvieron los siguientes datos.

Planta No.	Frutas cosechadas de Febrero a Abril	Promedio de peso en g	Frutas formadas	Flores
58	13	73	60	87
60	26	74	124	33
62	15	83	136	52
64	13	70	118	65
73	16	77	96	69
75	10	72	76	96
78	14	72	54	55
79	10	54	96	50
82	10	52	47	34
83	8	78	94	114
Totales	135	705	901	655

Se obtiene así un total de 240 frutos en 9 meses o sea 320 en un año por mata, con un promedio de 70,5 g. Conviene repetir que estos resultados provienen de plantas no desarrolladas completamente y en las cuales los sistemas de poda se establecieron tardíamente... "Rendimientos económicos: suponiendo una producción de 300 frutas por plantas por año, tendríamos una producción por fanegada de 115.200 frutas..."

Nunca se pueden computar frutas formadas (no maduras) y mucho menos flores como frutas maduras. Es ampliamente conocido, que frutos a veces caen antes de la madurez, y que no cada flor forma un fruto. Datos sobre la cosecha solamente pueden basarse en la realidad y en números concretos, es decir en frutos de veras cosechados.

El número de 240 frutas por planta en nueve meses obtiene Jaramillo (utilizando la tabla) como sigue: frutas maduras + frutas formadas + flores (135 + 901 + 655 = 1.691) +  $\frac{1}{3}$  peso promedio en gramos (1.691 + 705 = 2.396 para 10 matas o sea 240 por mata). Un tal cómputo es sencillamente un absurdo; con la misma razón en este caso se podría

sumar al número de frutos, el número de horas de trabajo en el experimento, o el número de postes colocados en las espalderas, etc.

De observaciones de varios años en los cultivos de curuba en la Granja de Botana, es conocido, que la cosecha comienza por pocos frutos por mata, suben después los números para alcanzar uno (o dos) máximo (s), y bajan considerablemente al terminarse la época de cosecha. Es decir: los últimos meses en el ensayo de Jaramillo probablemente tendrían un rendimiento más o menos parecido a los primeros tres meses. Dejando al lado las consideraciones en cuanto a frutos no maduros y flores, tendríamos para este ensayo el siguiente rendimiento por planta y por año: cosecha de los tres primeros meses 13,5 frutos + frutos no maduros y flores = cosecha de seis meses 155,6 frutos + cosecha de los tres últimos meses 13,5 frutos = un total de 182,6 frutos y No. 320 es decir resulta solo el 57 por ciento del rendimiento obtenido por Jaramillo.

Esta rectificación detallada es necesaria, para demostrar, que con tales publicaciones no se hace ningún bien,

a la investigación ni a los círculos interesados en el cultivo de la curuba, que solamente se quedarán desilusionados al no obtener los resultados prometidos.

## MATERIALES Y METODOS

Las observaciones se realizaron en cuatro descendencias de plantas autopolinizadas. Como se ha mencionado, el material inicial fue heterocigótico, y por eso se presentaron segregaciones en las descendencias.

En el grupo I (= descendencia) hay dos plantas excepcionales; una de ellas se distingue claramente de *P. mollissima* por el hábito, por el color y tamaño de la hoja, por los zarcillos muy débiles, por la escasez de las flores y por la falta de fructificación; la segunda planta muestra el hábito algo diferente del hábito de la curuba, los zarcillos son a veces débiles o pueden faltar, se observa un muy elevado porcentaje de flores caídas y diferencias en cuanto a las efiguraciones de la flor; la fructificación es muy reducida, los pocos frutos formados son pequeños y más o menos redondos. Como hay diferencias muy llamativas entre estas plantas y las curubas típicas, no se incluyeron sus datos en cuanto a la cosecha en las evaluaciones del grupo.

En el grupo III de 26 plantas en total se presentaron seis plantas con el hábito y hojas de *P. mixta*. En cuanto a las características de la flor y del fruto estas plantas son más semejantes a *P. mixta* que a *P. mollissima*. En el caso del grupo III se subdividió la descendencia en grupo IIIcur y IIImix, y se evaluaron los datos de ambos grupos por separado.

Las plantas se mantenían en espaldeo con tres metros de distancia entre

éstas (para poder realizar ciertos trabajos de cultivo con tractores), cinco metros entre las plantas; cuatro alambres con una distancia de 50 cm entre sí (y del suelo el primero). Al terminar el primer período de cosecha se hizo dentro de tres días a todas las plantas, una poda fuerte de renovación recortando los brazos (= ramas en los alambres) a dos o tres yemas, una de ellas daba más tarde el nuevo brazo.

Los frutos se cosecharon periódicamente según el progreso de la maduración. La maduración depende de condiciones ambientales. En el primer período se cosechó dos o tres veces por mes, en la cosecha principal; la cosecha total duró 12 meses. En el segundo período se cosechó en la época semanalmente, y la duración total fue de ocho meses.

Los frutos de cada una de las plantas se cosecharon por separado; se separaron los frutos normales de los pequeños (= menos que 50 g) y se contaron y pesaron ambos lotes. Para los frutos normales se determinó el peso promedio. De estas cosechas parciales se computó primero las mensuales de cada planta, y de éstas la cosecha total del período. Al terminar la época de cosecha se determinó las producciones mensuales y totales de las descendencias, caracterizándolas mediante el rendimiento promedio en kilo por planta, número promedio de frutos por planta, y peso promedio de los frutos de las plantas. En el presente trabajo solamente se toma en consideración los datos de la cosecha total. Sobre el transcurso de la cosecha según los datos mensuales, se escribió detalladamente en otra publicación (Schoniger, G, 1969). Los datos en cuanto a los frutos pequeños no se evaluaron porque se presentan en todas las plantas, y porque para un programa de mejoramiento solamente los frutos normales son de interés, los pequeños

no tienen valor para el mercado.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el primer período de cosecha (Mayo 1967 - Abril 1968) son representados en el Cuadro 1 a. El Cuadro contiene el rendimiento promedio  $\pm$  error standard en kilos por planta por período de los distintos grupos, y adecuadamente se caracteriza el número de frutos y el tamaño (peso) del fruto. Los resultados obtenidos al comparar los diferentes promedios son representados en el Cuadro 1 b.

Como se puede leer en el Cuadro 1 a, se obtuvo el más alto rendimiento en el grupo I con 8,08 kilos por planta; sigue el grupo IV con 7,51 kilos, grupo II con 6,09 kilos, y las curubas del grupo III (= IIIcur) con 4,20 kilos; el grupo IIImix muestra el rendimiento más bajo con solamente 3,10 kilos por planta.

En cuanto al número de frutos por planta, el grupo IV es el mejor con un promedio de 113,9 frutos, siguen en su orden los grupos I con 92,2, grupo II con 80,5, y grupo IIIcur con 55,6; también aquí el grupo IIImix muestra el valor más bajo o sea solamente 37,3 frutos por planta.

Con respecto al tamaño de los frutos se puede ver, que las plantas del grupo I muestran los frutos más grandes con un promedio de 88,2 g; sigue el grupo IIImix con un promedio de 84,4 g, grupo II con un promedio de 74,2g; grupo IIIcur con frutos de casi igual tamaño (promedio 73,9 g), y los frutos más pequeños encontramos en el grupo IV con un promedio de solamente 65,9 g.

En el cuadro 1 b se puede ver, que en cuanto al rendimiento el grupo I sobrepasó los grupos II, IIIcur y IIImix, la diferencia entre los grupos I y IV no es asegurada. Tampoco la diferencia

entre los grupos II y IV es significativa. Como verdaderas diferencias tiene que considerarse ellas entre los grupos II y IIIcur, y IIIcur y IV. El grupo IIImix difiere de una manera significativa de los grupos II y IV, pero no del grupo IIIcur.

Con respecto al número de frutos por planta, el grupo I no difiere de una manera significativa del grupo II, pero es más alto (diferencia asegurada) que los grupos IIIcur y IIImix, y más bajo (diferencia significativa) que el grupo IV. Todas las demás diferencias son aseguradas.

Las comparaciones en cuanto al tamaño del fruto muestran, que solamente la diferencia entre grupo I y grupo IIImix (ambos con frutos grandes), y la diferencia entre grupo II y grupo IIIcur (ambos con frutos medianos) no son aseguradas.

Se puede deducir de los Cuadros 1 a y b, que en las dos descendencias con el más alto rendimiento en el caso de grupo I, este valor resulta del gran tamaño de los frutos y un número mediano de frutos por planta, mientras que en el grupo IV es dado por un alto número de frutos pequeños.

Como se ha mencionado, al fin de la primera época de cosecha (26 de Abril de 1968) se aplicó a todas las plantas una poda fuerte de renovación. La segunda cosecha comenzó cuatro meses después de la poda, en Agosto de 1968, terminó este período de producción, en Marzo del año siguiente.

En los Cuadros 2 a y b se presentan los datos de la segunda época de cosecha. Se puede ver que hay unos cambios comparando los promedios de rendimientos y números de frutos con los valores correspondientes del período anterior.

En cuanto al rendimiento el grupo I subió en más de 2 kilos, o sea más del 20 por ciento del rendimiento de la primera cosecha, a 10.55 kilos; grupo II bajó algo; los grupos IIIcur y IV permanecieron casi iguales; el más notable aumento se anotó en grupo IIImix que subió a 5.57 kilos que significa un aumento por 2.37 kilos, o sea de casi un 75 por ciento del rendimiento de la cosecha anterior.

Con respecto al número de frutos por planta se observan cambios muy semejantes. grupo I muestra 120, o frutos por planta que corresponde a un aumento por casi el 30 por ciento del valor de 1967/68; con eso el grupo I ocupa el primer puesto. En los grupos II, IIIcur y IV se observa una disminución pero no muy pronunciada. Otra vez es muy notable el aumento en el grupo IIImix: de 37.3 a 64.3 frutos por planta o sea que sube por casi un 75 por ciento del número de la cosecha anterior.

Con referencia al peso de los frutos tenemos la misma sucesión como en el año 1967/68: grupo I con los frutos más grandes, seguido por grupo IIImix, grupo IIIcur, grupo II y grupo IV con los frutos más pequeños. Comparando los promedios de las dos épocas de cosecha se anota que en el grupo I los frutos pesaron casi de igual peso (disminución por 0.8 g), mientras que en los demás grupos se registra un aumento.

Los resultados obtenidos al comparar los dos períodos de cosecha se muestran en el Cuadro 3. Estos resultados se basan en las diferencias observadas en las plantas individuales. Se puede ver que solamente en los grupos I y IIImix tenemos diferencias aseguradas en cuanto al rendimiento en kilos y en cuanto al número de frutos por planta, pero embargo en ninguno de los casos son estadísticamente significativos. Como se ha

mencionados anteriormente, se trata siempre de un aumento de los valores obtenidos en la primera época de producción.

## DISCUSION

Los resultados obtenidos se tienen que evaluar bajo dos distintos puntos de vista, ambos de igual importancia para el progreso del proyecto. Primero se tiene que analizar e interpretar las características de la cosecha: rendimiento por planta, número de frutos por planta, y tamaño del fruto. En segundo lugar tiene que tomarse en consideración la influencia de la poda sobre estas características.

Análisis de las características de la cosecha

Rendimiento en kilo por planta

El rendimiento resulta del número de frutos por planta y del tamaño del fruto. Por eso, al analizar los dos componentes, se puede tomar al mismo tiempo las conclusiones para el rendimiento.

Número de frutos por planta

De la gran variabilidad del material (gran desviación standard y gran error standard) se puede deducir, que en el caso de esta característica se trata de una variabilidad genética y no de una causada solamente por factores ambientales. Las inspecciones periódicas de la parcela, y los apuntes sobre la formación de flores en las distintas plantas apoyan esta conclusión. En cuanto al número de frutos por planta, el material inicial de seguro fue en más o menos alto grado heterocigótico. Por eso se puede esperar con toda la razón una mejora mediante una selección adecuada. Hay en el grupo I, por ejemplo,

cinco plantas (de 20 en total) con más de 185 frutos por planta (segunda cosecha); al autopolimizar estas plantas y continuar con sus descendencias, se logrará de seguro un aumento del rendimiento.

Sin embargo, tienen que existir también diferencias hereditarias entre los distintos grupos; resulta esto de la comparación entre los promedios de las diferentes descendencias, de la comparación de los promedios de las dos épocas de cosecha de cada uno de los grupos y del hecho que tenemos en ambos períodos de producción casi la misma sucesión en cuanto a los diferentes grupos de curubas; una cierta excepción se anota con respecto a los grupos I y IV (la razón se demostrará más adelante). El caso del grupo III mix es muy excepcional, y tiene su explicación en la reacción de la planta a la poda; se va a mencionar el caso en el lugar correspondiente.

Es fácil de entender, que la característica "número de frutos cosechados por planta" tiene que depender no solamente de factores ambientales, sino también de varios factores hereditarios; se pueden enumerar porque existen observaciones correspondientes -por ejemplo, extensión de la zona vegetativa (plantas excepcionales en el grupo I, y en una nueva plantación); número de flores formadas (no se desarrolla cada botón floral, pueden quedarse como yemas invisibles a simple vista); porcentaje de flores caídas (planta excepcional en grupo I), susceptibilidad para la infección por hongos (frutos infectados en una fase muy temprana de su desarrollo no llegan a la madurez, se parten, ó quedan muy pequeños y sin valor comercial), etc., etc.

### Tamaño del fruto

En todas las descendencias la variabilidad del tamaño de los frutos es considerablemente menor que la variabilidad en cuanto al número de frutos por planta. Parece que dentro de los grupos se trata más de una variabilidad ambiental que de una genética (causada por segregación de varios genes acumulativos en sus efectos). Por eso, seguramente en cuanto al tamaño del fruto a ser más fácil seleccionar líneas homogóticas. Los resultados obtenidos muestran muy claramente que hay diferencias hereditarias entre los distintos grupos.

Por una casualidad muy afortunada se puede comprobar mediante las pocas descendencias, que no existe correlación alguna entre número de frutos por planta y tamaño de los frutos. Tenemos grandes frutos combinados con alto número (grupo I) y con bajo número (grupo III mix primer período de producción) en el grupo IV frutos pequeños son combinados con alto número de frutos por planta.

Al comparar los dos períodos de cosecha se advierte, que en la segunda cosecha todos los grupos menos el grupo I, los frutos son algo más pesados. El grupo I con los frutos más grandes muestra una disminución insignificante de 0,8 gramos. En cuanto a los demás grupos es notable, que el aumento del peso es tanto más grande, cuanto más pequeño es el tamaño (peso) característico del grupo. Grupo III mix, que está muy cerca del grupo I, muestra un aumento de 84,4 g a 87,0 g, es decir por 2,6 g; el grupo II (con promedios de 74,2 g y 78,0 g) y el grupo III cur (con promedios de 73,9 g y 78,2 g), que pueden considerarse pertenecientes a la misma categoría (véase Cuadro 1 b, 2 b), muestran aumentos por 3,8 g (grupo II) y 4,3 g (grupo III cur). El aumento más

pronunciado se observa en el grupo IV de 65,9 g a 73,4 g es decir por 7,5 g. Como se puede leer en el Cuadro 3, ninguna de las diferencias entre los dos años de producción es significativa. A causa de las observaciones y apuntes sobre el transcurso de la cosecha (datos sobre las cosechas parciales, en ambos períodos se puede deducir, que en este aspecto, factores climáticos son de importancia. La influencia ambiental se muestra también en la distinta duración de las dos épocas de cosecha: 12 meses la primera menos favorecida por el clima, y solamente ocho meses la segunda.

Nota: que esta diferencia no depende de la edad de las plantas resulta del hecho que en el segundo año de producción se disponía de dos nuevas descendencias (no evaluadas en esta publicación), que entraron dos y tres meses más tarde en cosecha que los grupos I y IV y la completaron también dentro de ocho meses.

Desgraciadamente la Granja de Botana no dispone de datos meteorológicos exactos para un evaluación adecuada. Sin embargo de las observaciones y de los apuntes antes mencionados se puede derivar, que en 1968/69 las condiciones fueron más favorables, porque las precipitaciones y los días con sol fueron más igualmente distribuidos.

Se llega por eso a la conclusión, que dentro de ciertos límites el procedimiento de cultivo puede influir en el tamaño del fruto; en primer lugar debe pensarse en esta relación en un riego adecuado en épocas de sequía, una fertilización óptima supuesta. Naturalmente no se puede traspasar por estos procedimientos los límites genéticos: líneas con frutos pequeños no van a con-

vertirse en líneas con frutos grandes. El grupo I muestra que hay un límite superior; el aumento gradual según peso típico en los demás grupos deja sospechar que será más fácil obtener aumentos con líneas de frutos pequeños.

Una subida del peso promedio, por ejemplo de 5 gramos parece insignificante; sin embargo, este aumento significa para 100 frutos por planta ya 0,5 kilos y en un cultivo de una hectárea (1.000 plantas, 2 x 5 metros) se tiene un aumento de 500 kilos por período de cosecha. En todo caso deben planearse experimentos correspondientes.

Influencia de la poda sobre la cosecha

Las observaciones relatadas en esta publicación se realizaron en un experimento especialmente adaptado para la selección de líneas con valor económico a partir de un material no uniforme. La poda de renovación, absolutamente necesaria para mantener las plantas en buen estado, tenía solo importancia secundaria. Por eso se aplicó a todas las plantas el mismo sistema de poda aun cuando se sabía que existían diferencias en cuanto al hábito de crecimiento entre *P. mollissima* (curuba) y formas parecidas a *P. mixta*, y que hasta dentro de las mismas *P. mollissimas* había diferencias de menor importancia (Schomger, G., 1969). Estudios sobre la influencia de distintos sistemas de poda de renovación solamente pueden realizarse en un experimento especial con líneas seleccionadas y puras. Los resultados de la segunda época de cosecha del experimento actual muestran, que un tal ensayo es necesario y va a tener éxito.

Con referencia a las observaciones dentro del experimento actual, merece especial atención el grupo III mixta. El



aumento significativo de este grupo con respecto al número de frutos por planta y rendimiento por planta en la segunda época de cosecha se puede atribuir sin duda alguna a la influencia de la poda sobre el hábito de crecimiento muy particular de este grupo.

El análisis de las plantas individuales del grupo muestra algo muy importante: hay una planta bastante diferente de las demás cinco, que posee en ambos períodos de producción valores muy bajos (número de frutos 21 y 9; rendimiento 1,94 y 0,87 kilos), y en su hábito de crecimiento es más parecida a las curubas que a P. mixta. Si se considera esta planta excepción, y si se hace la comparación entre los dos períodos de cosecha sin considerarla, se obtienen diferencias altamente significativas (valor de P menor que 0,01) en cuanto al número de frutos y rendimiento; con respecto al peso del fruto no hay cambio, es decir la diferencia entre las dos épocas permanece no asegurada. Esta planta excepcional del grupo III mix muestra, que un determinado hábito de crecimiento no es limitado a una determinada especie, y que la poda tiene distintas influencias sobre diferentes hábitos de crecimiento.

Como se ha mencionado anteriormente, hay diferencias pequeñas en cuanto al hábito de crecimiento dentro de las descendencias de curubas: una acrotonía pronunciada es lo predominante; sin embargo, hay plantas que muestran la acrotonía menos pronunciada. Mas si hay un hábito de crecimiento estimulado mediante la poda de renovación para dar aumento de producción (grupo III mix), y si este hábito de crecimiento no es limitado a P. mixta y formas parecidas (planta excepcional en grupo I; caso contrario, planta con hábito de P. mollissima en grupo III mix) tiene que ser posible que también ciertas formas de P. mollissima reaccio-

nen con un aumento de rendimiento (número de frutos por planta) como de hecho lo tenemos en el grupo I.

Nota: en estos casos la segunda y las demás podas de renovación no tienen que mostrar necesariamente los mismos efectos

## CONCLUSIONES

Con base en la evaluación e interpretación de las observaciones se pueden tomar las siguientes conclusiones

En P. mollissima las características número de frutos por planta y tamaño (peso) del fruto, y con esto el rendimiento son determinados por factores hereditarios. El número de frutos seguramente depende de varios (muchos) factores.

El tamaño del fruto puede cambiar dentro de los límites determinados por los factores genéticos, a causa de influencias ambientales.

No hay correlación entre el número de frutos por planta y el tamaño de los frutos.

El sistema de poda (de renovación) muestra influencia importante sobre la segunda época de producción; es necesario realizar experimentos especiales con líneas seleccionadas de hábitos uniformes.

Para la práctica significan los resultados: que se pueden seleccionar líneas (variedades) puras con alto número de frutos por planta, y con frutos de determinados tamaños (grandes, medianos, pequeños); cuál de ellos será el preferible, depende entre otras cosas también de los consumidores.

La poda de renovación tiene que realizarse conforme al hábito de crecimiento; en este aspecto faltan más experiencias.

#### LITERATURA CITADA

1. JARAMILLO, J. Primeros resultados de un ensayo sobre el cultivo de la curuba (Passiflora spp.). Agricultura Tropical (Colombia) 13: 301-308. 1957.
2. SCHONIGER, G. Observaciones sobre el crecimiento de Passiflora mollissima, Bailey (curuba) como base para un sistema de poda. Caldasia (Colombia) 11: 67-80. 1971.

Cuadro 1 - a. Promedios del rendimiento en kilo por planta, del número de frutos por planta, y del peso del fruto de las plantas en el primer período de producción.

Grupo	Rendimiento en kilos	Número de frutos	Peso del fruto en gramos
I	8,08 + 0,63	92,2 + 7,1	88,2 + 1,3
II	6,09 + 0,47	80,5 + 5,6	74,2 + 1,6
IIIcur	4,20 + 0,39	55,6 + 4,4	73,9 + 2,1
IIImix	3,10 + 0,35	37,3 + 4,6	84,4 + 2,5
IV	7,51 + 0,48	113,9 + 5,8	65,9 + 1,1

Cuadro 1. b. Comparación de los promedios de las distintas descendencias en el primer período de cosecha

Grupos	Rendimiento	Número de frutos	Peso del fruto
I : II	***		**
I : IIIcur	***	**	**
I : IIImix	***	***	
I : IV		*	**
II : IIIcur	***	***	
II : IIImix	***	***	*
II : IV		***	**
III cur . IIImix		*	*
III cur . IV	***	***	**
III mix . IV	***	***	**

\*\*\* : diferencia asegurada con un valor de P menor que 0.01

\*\* : con un valor de P entre 0.02 y 0.01

\* : con un valor de P entre 0.05 y 0.02

: diferencia no significativa

Cuadro 2 - a. Promedios del rendimiento en kilo por planta, del número de frutos por planta, y del peso del fruto por las plantas en el segundo período de cosecha.

Grupo	Rendimiento en kilos	Número de frutos	Peso del fruto en gramos
I	10,55 + 1,11	120,6 + 12,4	87,4 + 1,4
II	5,60 + 0,44	71,7 + 5,6	78,0 + 0,6
III cur	4,19 + 0,30	53,6 + 3,6	78,2 + 1,0
III mix	5,47 + 0,95	64,3 + 11,6	87,0 + 2,2
IV	7,48 + 0,72	102,4 + 10,2	73,4 + 0,7

Cuadro 2 - b. Comparación de los promedios de las distintas descendencias en el segundo período de la cosecha

Grupos	Rendimiento	Número de frutos	Peso del fruto en g
I : II	***	***	***
I : IIIcur	***	***	***
I : IIImix	*	*	***
I : IV	*	-	***
II : IIIcur	**	**	***
II : IIImix	*	***	***
II : IV	*	***	***
III cur : IIImix	***	***	***
III cur : IV	***	***	***
IIImix : IV	***	***	***

\*\*\* : diferencia asegurada con un val.r de P menor que 0, 01

\*\* : con un valor de P entre 0, 02 y 0, 01

\* : con un valor de P entre 0, 05 y 0, 02

: diferencia no significativa

Cuadro 3. Comparación de los promedios del primer y del segundo período de cosecha en los distintos grupos

Grupo	Rendimiento	Número de frutos	Peso del fruto
I	*	*	
II	-		
III cur	-		
III mix	*	*	
IV			

\* : diferencia asegurada con un valor de P entre 0, 05 y 0, 02

- : diferencia no significativa