

药用动植物研究初报

(内部交换)

杭州龙駒塢藥物試驗場

一九六二年

在党的正确领导下，我场进行了一些药用动植物的試驗研究工作。为了相互交流提高科研質量，将1962年部份試驗报告給以印发，仅供参考，請批評指教。

杭州龙驹場藥物試驗場

1963.9

目 录

- 不同品种对紅花影响試驗····· 陈德恩(1)
- 元参叶部两种病害的鑑別····· 諸敏達、金銀章(14)
- 白朮白濁病防治研究(第一报告)····· 諸敏達、馬阿士(19)
- 針刺吸吮压挤治疗蝮蛇咬伤十例报告····· 戴效忠、陳阿根(30)
- 杭州地区梅花公鹿飼养經驗····· 祝綏和(41)

不同播种期 对红花影响试验

陈国恩

(杭州龙驹坞药物试验场)

红花 (*Carthamus tinctorius* L.) 药用其花，为妇科要药。全国各地普遍栽培，各地因气候及栽培技术不同，播种期也各不相同。黑龙江、辽宁在清明（4月上旬）前后播种⁽¹⁾⁽²⁾，山东肥城有在9月下旬播种⁽³⁾，江苏南通在10月上中旬播种⁽⁴⁾，杭州一般在10—11月播种。杭州地区在这二月中以何时播种最适，产量最高；不同播期对植株各器官生长发育影响如何，目前还未有专门报告发表。红花播期是栽培上重要环节之一。进行不同播种期对红花影响试验，通过红花在杭州地区因播期不同，所引起的特性表现观察，讨论红花植株一般丰产性的表现，及找寻最适播种季节以达高产目的。

一 试验材料及过程

材料为有刺杜红花，种子是本场当年生产地採花后留下的残质种子。试验在61年9月至62年7月进行，播种分年内、年外二组，

共七个播期：

年内：(一) 9月24日 (二) 10月6日

(三) 10月27日 (四) 11月6日

年外：(五) 1月23日 (六) 2月11日

(七) 3月2日

試驗地为黄泥质粘壤土，小区面积1%亩，重复二次。横条进行距1尺，每小区播种子30克，种子用0.2%西力生拌种，间苗二次，定苗每行5株，合每亩5000株。每亩共施用人粪约60担，饼肥100斤，焦泥灰20担。收获从5月20日起，分次进行。采摘方法：第一及第二次用剪刀剪花，以后都用手摘，根据采收时气候不同，产品分次折算折干率，产量以干货计算。以下引用温度为本场气象园气温。

二 試驗結果及分析

1. 播种期与出苗关系

播种时间不同，种子在土中所受到的条件也不同，引起种子出土期差异。試驗結果看出：年内9月24日与10月6日播种的，在播后5—4天出苗，10月27日与11月6日播的，在播后6—7天出苗；年外1月23日播的，播后要28天出苗，2月11日与3月2日播的，分别在播后23天与13天出苗（表1）。就是说凡年内播的，播种越早，播种至出苗（初苗）的天数越短；播种越迟，播种至出苗的天数越长。而年外播种的却好相反，播种越早，播种至出苗的天数越长；播种越迟，播种至出苗的天数越短。所以有这样的差异当时的气温条件起着主要作用。年内播种1—4期，其各期播种至出苗其间中，气温是由高逐渐到低，出现了播种一出苗天数由少——多

播种期与出苗关系

表 1

播 种 日期 項 目	初苗期	盛苗期	齐苗期	真叶 出現	出苗率 (%)	播种至初苗 天数(天)
9 月 24 日	9 月 28 日	9 月 30 日	10 月 4 日	10 月 2 日	61.4	4
10 月 6 日	10 月 9 日	10 月 11 日	10 月 12 日	10 月 16 日	62.1	3
10 月 27 日	11 月 2 日	11 月 4 日	11 月 5 日	11 月 7 日		6
11 月 6 日	11 月 13 日	11 月 15 日	12 月 18 日	11 月 18 日	62.5	7
1 月 23 日	2 月 20 日	2 月 23 日	2 月 24 日	2 月 23 日	69.1	28
2 月 11 日	3 月 6 日	3 月 9 日	3 月 10 日	3 月 11 日	65.1	23
3 月 2 日	3 月 15 日	3 月 17 日	3 月 18 日	3 月 19 日	68.5	13

注：10%为初苗 75%为盛苗 90%为齐苗

年外播种的各期气温是由低逐渐到转高，出现了播种一出苗天数，由多——少，形成气温低出苗天数长，气温高出苗天数短的趋向(图)各播期初苗至齐苗的天数分别都在2—6天；各播期初苗到真叶出现分别在3—7天(表1)。它们之间的天数差别，没有象播种到出苗这样明显也很难看出有一定的规律性。各播期的出苗率在61—69之间，它们之间相差也不大，也看不出播种期与出苗率的明显关系，表中各期出苗率略有上下似乎还看出年外播的略高，这可能是种子质量及统计上的差异。

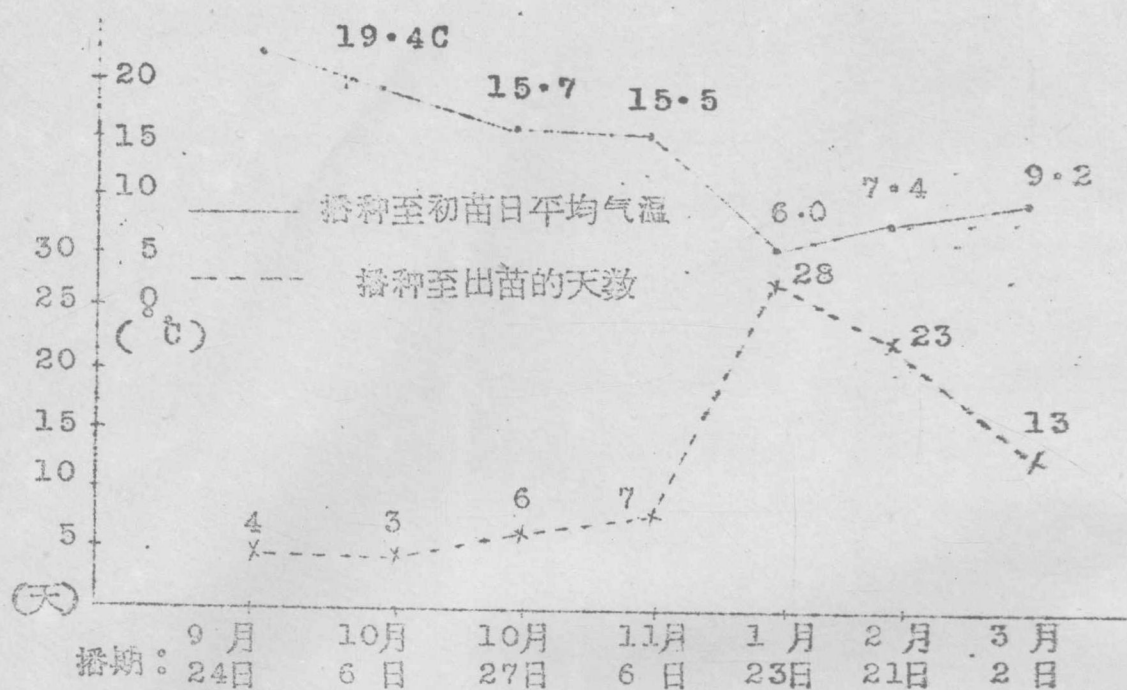


图 一 出苗天数与气温关系

2. 播种期与抽苔、冻害的关系

各播期的抽苔日期，按日期看，最早一期在12月6日抽苔，最迟一期在年外5月5日抽苔，（表2），随播期推迟而依次往后。从各播期初苗到抽苔的天数，按播种期次序是从短到长，再由长到短。凡年内播的从69—120天，凡年外播的由88—64天（表2），这现象与杭州地区的气温变化，有着密切的关系。杭

表2 各播期的抽苔期

播种期 (月/日)	抽苔期 (月/日)	初苗至抽 苔天数
9 / 24	12 / 6	69天
10 / 6	1 / 25	109天
10 / 27	3 / 2	127天
11 / 6	3 / 16	132天
1 / 23	4 / 19	88天
2 / 11	4 / 24	75天
3 / 2	5 / 5	64天

州1月之前气温由高到低，至1月最低，1月之后气温逐渐由低到高

与各地初苗至抽苔的天数对照，形成气温高天数少，气温低天数多的趋势。

表 3 各播期的冻害情况

抽苔迟早对植株抗寒力有着直接的关系。试验结果表明，凡年内抽苔的因生长旺盛，降低了抗寒力，植株易受

冻害 \ 播期	9月 24日	10月 6日	10月 27日	11月 6日
调查株数(株)	120	120	120	120
接近死亡(%)	11	1	0	0
叶片冰害(%)	1	3	不显著	不显著

冻害。据2月11日调查结果，9月24日播种的一期冻害最重，在10月6日播的一期略受冻害，影响较小(表3)，10月下旬以后播及年外播的都未受冻害。

3. 播种期与分枝及株高关系

植株分枝离地面的高低与播种期有着这样的关系：播种越早，分枝着生部位离地越低，甚至分枝从地面而起；播种越迟分枝着生部位越高，离地的绝对高度从第1—2期几乎从地而起，到第6期离地高52.0Cm，以次增高。第7期虽然绝对高度反而有所下降，这是因为第7期全株高度降低了很多，相对的还是要比前几期高(图二)

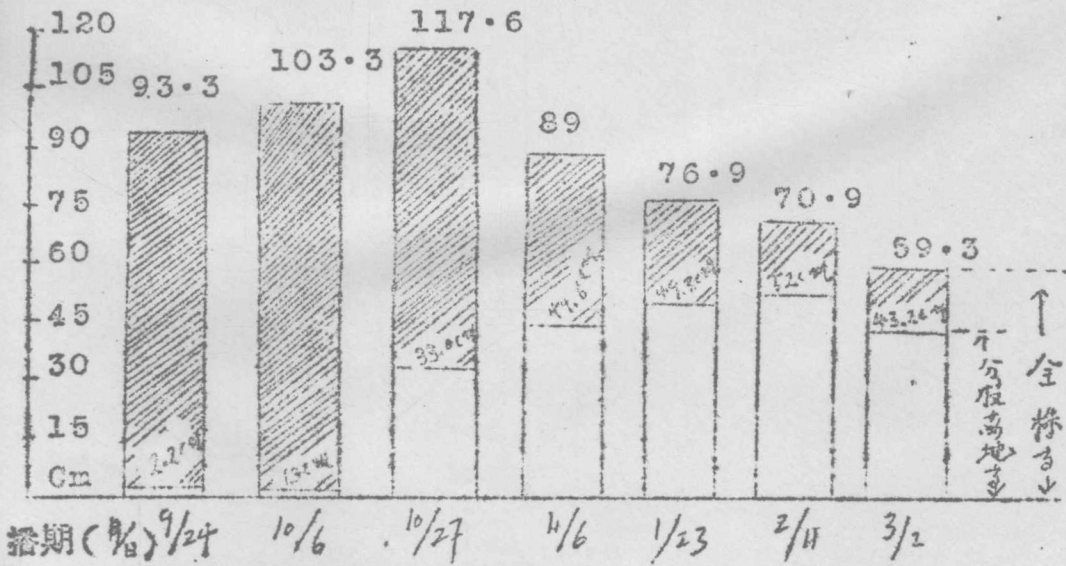
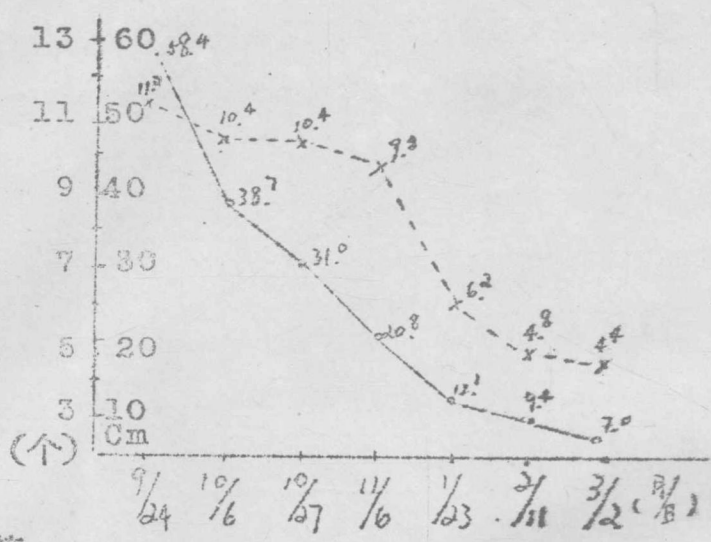


图 二 播种期与株高及分枝离地高关系

植株大分枝(主莖上着生分枝)的数目及其长度与播种期的关系是：播种越早，大分枝数目越多而且长；播种越迟，大分枝数目越少而且短。各播期大分枝数由第一期的11.2个到最后一期的4.4个(每株)。大分枝长由第一期的58.4Cm，到最后一期的7.0Cm，



图三 植株大分枝数及其长度与播种期关系

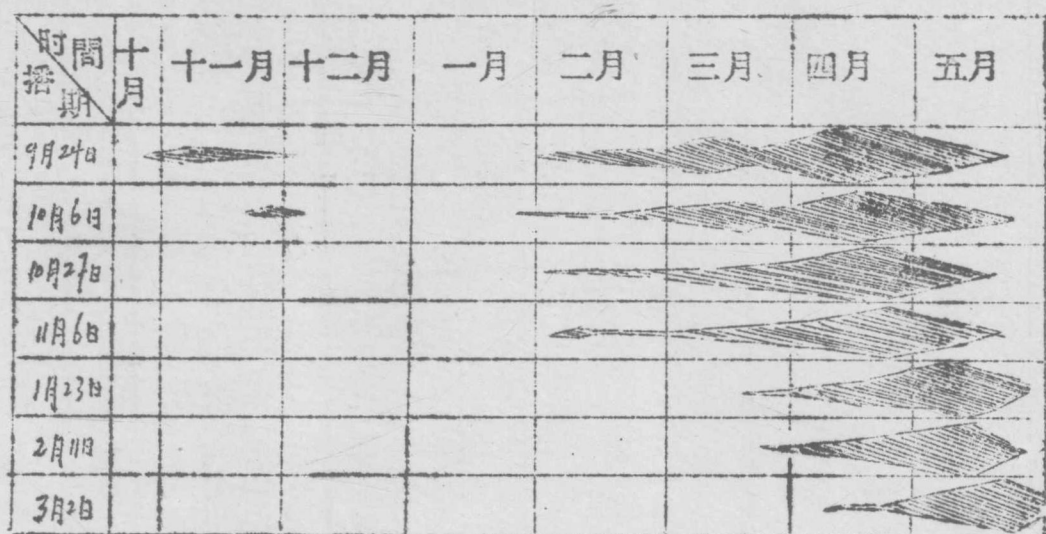
都是依次下降(图三)。所以有这样的趋向，看来早播生长期长，当时气温又高，生长茂盛；同时红花每一叶腋间，本有腋芽存在，此时腋芽得到发育机会，具有足够生长条件。迟播生长期短，营养体差。植物有顶端生长优势与保证后代优先发育的特性，使下部腋芽得不到发育，上部的分枝生长也受一定的限制有关。

各播期植株的高度以10月27日播的最高(图二)，在此以前播的因9月24日播期受严重的冻害，10月6日播期也受轻微冻害影响了主莖的生长点，而且早播分枝多而离地低等原因，高度略有降低。在10月27日以后播的，因生长期不足等原因，高度都是依次降低。

植株高度在整个生长期中的增长情况，在7个播期中可分为二种类型：凡9月下旬至10月上旬播种的，在生长期中有2个增长期，一个在出苗至12月中旬，另一个在1月底到5月下旬。绝对量的增高，主要依靠后一时期(因抽苔增长)。中间12月中—1月底时期

中因温度低而高度停止增长。凡10月下旬以后播种的，虽有的在年内已经出苗，但株高在年内增长不明显，都在开春以后增长。（图四）

图四 各播期株高增长期示意图



說明：1. 黑条长度表示增长持續時間。

2. 黑条粗細表示增长速度，最粗速度最快。

4. 播种期与花蕾及开花关系：

七个播种期中的开花日期，可以分为二类情况：凡是年内11月27日播种的，初花期（10%开花）均在5月21—22日，終花期（90%花开放）均在6月3—4日，从初花到終花都是14天。它們之間的差別沒有像出苗、抽苔期明显。凡年外1—3月播种的初花期、終花期，都因播种推迟而递次推迟。1月23日播的初花期是5月30日，終花期6月9日。2月11日播的初花期6月4日，終花期6月14日。3月2日播的初花期6月11日，終花期6月21日。但它們初花至終花的花期，都是10天。年外播的比年内播的花期縮短4天。（表4）

4.5 播种期与产量的关系：

表 4 播种期与开花期及花蕾关系

播种期	花 蕾 情 况	开 花 期 (△表示初花期, × 表示终花期)		花 蕾			
		5 月	6 月	单株平均 花蕾数 (个)	每大分枝 平均花蕾 数(个)	每花蕾平 均直径 (cm)	每花蕾平 均小花数 (朵)
9月24日		15 20 25 30 1 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31		28.1	2.54	2.53	94.0
10月 6日		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31		29.7	2.85	2.31	92.1
10月27日		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31		18.0	1.73	2.46	92.1
11月 6日		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31		9.8	1.00	2.51	93.7
1月23日		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31		6.2	1.00	1.98	68.0
2月11日		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31		4.8	1.00	1.84	73.6
3月 2日		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31		4.4	1.00	1.70	73.6

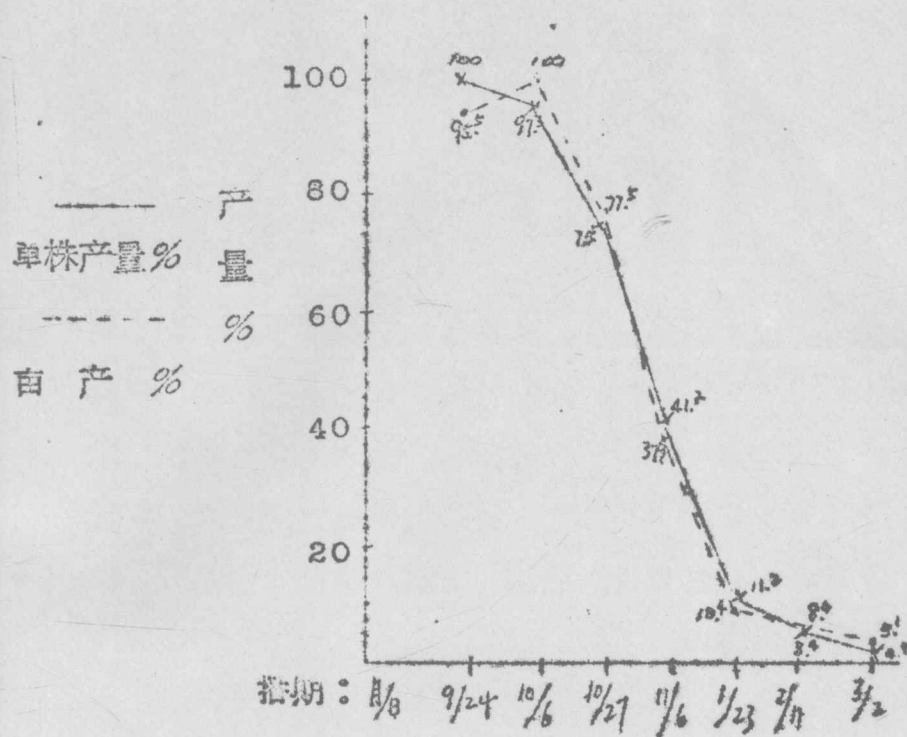


图 五 播种期与产量%关系
(以最高产量为100%)

表 5

播种期与产量关系

产 量 播 期	平均单 株产量 (克)	单 位 面 积 产 量		附： 缺株%
		小区平均 产量(刃)	折亩产 (斤)	
9月24日	1.43	3.20	32.0	6
10月6日	1.39	3.35	33.5	1
10月27日	1.08	2.60	26.0	0
11月6日	0.59	1.27	12.7	0
1月23日	0.16	0.35	3.5	0
2月11日	0.12	0.28	2.8	0
3月2日	0.07	0.17	1.7	0

各播期的平均单株产量、单位面积产量以及其产量的%分别列入表5与图五中。从表5、图五看出：各播期的平均单株产量，以播期最早9月24日播的最高，平均每株干花1.43克；最迟在3月2日播的，平均每株只0.07克。各期之间，按播期推迟而单株产量依次下降。

但是单位面积的产量，并不是9月24日播的最高，而是以10月6日播的最高。9月24日播的因年内抽苔，降低了抗寒力，植株受冻造成缺株6%（表5），影响了单位面积产量。10月6日播的单位亩产（折合）33.5斤，9月24日播的单位亩产32.0斤后者降低了4.2%，10月6日以后播的，都因播期推迟而产量依次下降。最迟播的产量最低。

三 討 論

1. 从以上资料看出，在各播期中，单株产量以9月24日播期最高，单位面积产量以10月6日播期最高。生产所得到的产量，都是单位面积计算，因此本文认为杭州地区播期时间一般以9月下旬至10月中下旬为宜，其中以10月上旬最适。年外播不能用于生产产量极低。

2. 红花过早播种，要在年内寒季以前抽苔，本试验9月24日播种在12月6日抽苔。山东在9月下旬播种，到12月上旬幼苗长7—8寸⁽³⁾，说明也有抽苔。植株抽苔后降低了抗寒力，容易受冻，这与江苏认为的：过早播种气温高，生长旺盛，植株过嫩抵抗力小，易受冻害⁽⁵⁾。的看法一致。冻害后影响植株生长，甚至冻死。本试验9月24日播的，就因为冻害造成缺株6%，所以单位面积产量还不及10月6日播的高。

3. 从不同播种期所出现的植株各种性状来看，就各性状单因子說，凡出苗快而整齐，不在年内抽苔而冻害，植株高大茂盛，分枝部位低，大分枝多而长，每大分枝及单株着生花蕾多，花蕾直径大，每蕾小花数多等，分别都是对达到高产有利的趋势。但这些性状本身之間以及与外界之間，是纵横复杂的，并不能以一点来評論高产与低产不过可以这样說：在比較中，这些性状出現越多，对达到高产越是有利。如本試驗七个播期中，单株及单位面积产量分別以9月24日与10月6日播期最高，該二期与其他各期比較，所出現的以上性状比較多(表6)表6中的等級除株高因冻害外，第1—2期都是最好的1—2級。

表6

植株性状与产量关系分析

項 目 \ 播 期	9 月 24日	10月 6 日	10月 27日	11月 6 日	1 月 23日	2 月 11日	3 月 2 日
单位面积产量(1最高)	2	1	3	4	5	6	7
平均单株产量(")	1	2	3	4	5	6	7
播后出苗天数(1最少)	2	1	3	4	7	6	5
分枝离地高度(1最低)	2	1	3	4	5	7	6
植株高度(1最高)	3	2	1	4	5	6	7
大分枝数(1最多)	1	2	3	4	5	6	7
大分枝长度(1最长)	1	2	3	4	5	6	7
每大分枝花蕾数(1最多)	2	1	3	4	4	4	4
单株花蕾数(")	2	1	3	4	5	6	7
冻害程度(1最輕)	3	2	1	1	1	1	1
花蕾直径大小(1最大)	1	1	1	1	2	2	2
每花蕾小花数(1最多)	1	1	1	1	2	2	2

4 據現有藥用植物誌及栽培書籍〔6〕記載，紅花在形態上都說為上部分枝，如中國藥用植物誌（56年出版）“莖直立，下部木質化，表面具有細的縱淺槽，上部多分枝”〔1〕。從本試驗中觀察所得，上部分枝並不是紅花固有的特性，是因播種遲早的關係。試驗中9月24日與10月6日播種的紅花，分枝平均離地高只有1—2cm，而株高有100cm左右，可以說已經靠着地面。而3月2日播種的株高只有59.5cm，分枝離地高就有43.2cm。

四 摘 要

1 在年內、年外播種7期中，單株產量以播種最早的9月24日播種最高，單位面積產量以10月6日播種最高。9月24日播的，因氣溫高生長旺、抗寒力弱，有6%凍死而缺株，所以單位面積產量還不及10月6日播的高。10月27日以後播種，因植株營養生長遞次不良，產量依次下降。年外播者產量極低，不能在生产上應用。杭州地區紅花播種可在9月下旬至10月中下旬，以10月上旬最宜。

2 植株生長及其性狀與播種期有如下關係：

(一) 每株大分枝數、大分枝長、分枝離地高度與播種期的關係是：播種越早，植株分枝離地越低，分枝數越多，分枝長度越大。

(二) 單株花蕾數，每大分枝花蕾數以10月上旬播的最大，植株高度以10月27日播的最高，在此以前播的因凍害而下降，在此以後播的因生長遞差而遞降。

(三) 播種至初苗天數、初苗抽苔天數與播種期關係是：凡年內播者，播種越早，播後出苗天數越短。播種越遲，播後出苗天數越長，年外播者却好相反，主要是氣溫的關係，溫高出苗快，溫低出苗慢。

(四) 開花期、花蕾直徑大小，每蕾小花數與播種期的關係是：大

款可分为二类：年内熟的比年外熟的显著开花提早或管大或花多，但年内各分期之間及年外各分期之間，基本上沒有差別，仅有开花期年外熟的依次推遲。

3. 一般說在杭州，年內生長良好，而不年內抽苔使其受冻。开花期植株高大茂盛，分枝部位低，大分枝多而长，每大分枝着生花蕾多、花蕾大，每蕾小花较多，都是对丰产有利的特点。

参 考 文 献

- (1) 辽宁药材公司：紅花栽培技术 1959年
- (2) 黑龙江药材公司：黑龙江富锦紅花丰产經驗 1959年
- (3) 湖北省药材公司：山东肥城潮泉乡道口社紅花丰产經驗介紹 1958年
- (4) 江苏南通海門药材公司：紅花丰产經驗 1961年
南京药学院中药材栽培技术，
15頁。
- (5) 江苏卫生厅药政局：紅花栽培技术总结 1959年
- (6) 人民卫生出版社出版中药材生产技术等，1961年以前出版的其他药用植物誌、栽培书。
- (7) 中国药用植物誌，第四册197頁，56年科学出版社。

元参叶部二种病害的鉴别

諸敏達

(浙江区科院植物研究所)

金銀章

(杭州植物研究所)

一、概說 *Scrophularianingpoensis* Hemst.) 主产浙江，为常用中药，有玄参解毒火、清肺生津、润燥之功。但历年遭受叶部病害，据我们在杭州、缙云、余杭、富阳等县调查，虽各地发生轻重不一，但均十分普遍，严重时植株叶片枯死，影响药用根部的产量。但以往病因不明，更无防治方法。因此，于1962年对玄参叶部两种病原进行了鉴定。现将这份鉴定整理如下：

二、病原：玄参叶部两种病害，由半知菌的壳针孢，壳针孢的叶点菌（*Phyllosticta* SP.）及壳针孢的壳针孢（*Sporia* SP.）所引起，而以后者危害性较大。

1. 叶点菌（*Phyllosticta* SP.）（见图一）分生孢子器黑色或黄褐色，扁球形，大小 $11.8 \cdot 9 \mu$ 左右。着生于菌丝内，半埋或仅基部埋于叶组织内，有圆形孔口，分生孢子包从孔口大口涌出，在水浮液中结成卷曲的长丝，状如棉虫。分生孢子小而无色。单胞、卵圆形，大小 $3 \cdot 5 - 4 \cdot 2 \mu \times 1 \cdot 25 - 1 \cdot 8 \mu$ 。分生孢子梗不易看到。菌丝在易培养基上也能生长，初期丝白色、较疏松较紧密。然后老菌丝变成墨绿色，在墨绿色边缘生长