

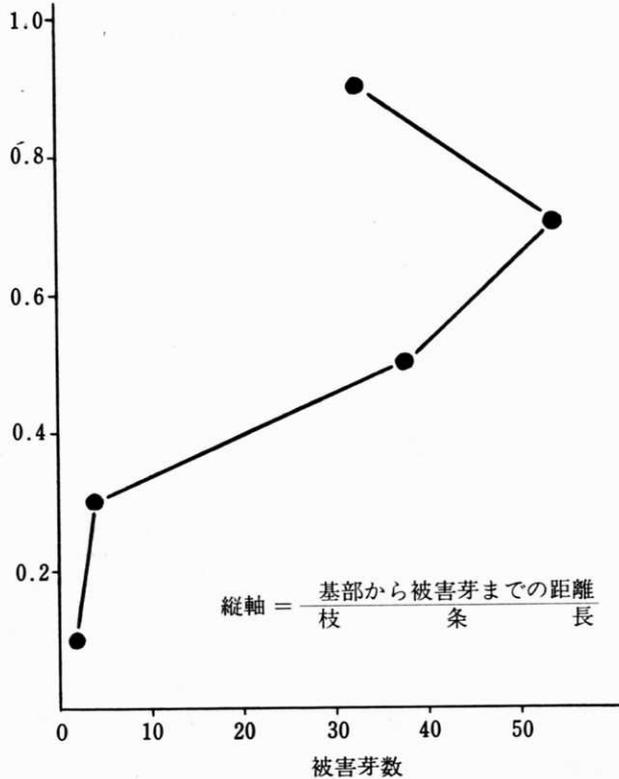
4 ま と め

以上の結果から、冬芽の基部で越冬する幼虫の大半は枝条の基部付近に多く分布している。

また、砂ざしした枝条という条件下での幼虫は、巢網を去って上方に移動し新たな芽に食入したが、自然条件下でも同様に上方への移動があるのだろうか。このため圃場において被害芽の垂直分布を調査したが、この場合、越冬幼虫のチェックはしていない。しかし、(1)の調査で越冬幼虫は枝条の基部付近に多く分布していたことから考えると、被害芽が上方に多くみられたことは、幼虫が移動したものと推察できるであろう。こうしたことから、越冬幼虫を薬剤によって防除する際、薬剤を枝条の先端まで散布する必要はなく、枝条の中間より下部か、基部から1m前後をめやすに散布すれば十分効果があるのではないかと推察される。

今回の調査は根刈仕立の桑園であったので、仕立法の異なる場合の同様な調査を行う必要がある。

また、砂ざしした枝条における幼虫は、潜入した芽以外の芽を食害した形跡が認められなかった。このことは、1つの芽に食入した幼虫は、その芽で幼虫期間を終了するのではないかと推察されるが、この点については再調査の必要がある。



第2図 クワヒメハマキ被害芽の垂直分布

を指数化したのが第2図である。この図から明らかなおとおり、0.6~0.8が最も多く54芽、0.4~0.6に38芽、0.8~1.0に33芽と上部位に集中し、0.4以下にはわずかに6芽であった。

人工飼料育における交雑種の母体別性状の検討 (予報)

水沢 久成*・笹原 重雄*・野尻 邦雄*

1 ま え が き

蚕の人工飼料育において、正逆交雑間に蟻蚕の摂食性を初めとして虫、繭質などに差異が生ずるか否かを検討しておくことは実用的見地からも重要であるが、従来これらに関する報告は極めて少ない。長島ら(日蚕九州講要, 1965)は春及び初秋蚕期に各1品種ずつを供試して稚蚕人工飼料, 壯蚕桑葉育を行なって正逆交雑による差異を検討した結果、支母体は日母体に比べて幼虫の摂食性が劣り、その後の成育や繭の性状にわたる全般的な形質においても支母体の方が劣ったこと

から、人工飼料育では日母体を供用することが有利であることを提唱している。

もし、このことが動かぬ事実であるならば、交雑種製造においては日母体と支母体の蚕種は、ほぼ同数量が生産されるので人工飼料の実用化に際しては極めて大きな問題を提起することになる。そこで、これらの点を明らかにするため1975年の春及び晩秋の2蚕期にわたって、あわせて12品種の正逆交雑24組合わせを供試して1~3齢人工飼料, 4~5齢桑葉育ならびに全齢人工飼料育を行なって、母体別性状について比較検討した。その結果、飼育条件によっては実用形質にお

* Hisashige MIZUSAWA, Shigeo SASAHARA, Kunio NOJIRI (蚕糸試験場新庄原蚕種試験所)

いて母体間の差が現れる場合のあることを認めたのでその概要を報告する。

2 材料及び方法

供試蚕品種は春蚕期(5月30日掃立)に日132号×支132号, 日137号×支137号, 春月×宝鐘, 錦秋×鐘和の正逆交雑8組合わせ, 晩秋蚕期(9月1日掃立)に日124号×支124号, 日131号×支131号, 日132号×支132号, 日134号×支135号, 日137号×支137号, 日136号×支131号, 2.5×2.6, 8.9×8.9の正逆交雑16組合わせで, 春蚕期は前年の晩秋採り越年蚕種, 晩秋蚕期には当年の春採り冷蔵浸酸種を供用した。

供試蚕数は暗催青法によって当日発蟻した毛蚕を1組合わせ当たり蟻量で0.4gを掃立て, 1~3齢はすべて人工飼料育を行ない4齢起蚕で桑葉育に移行する桑葉移行区と, そのまま人工飼料育を継続する全齢人工飼料育区とに分け, それぞれ200頭ずつを供試して幼虫の経過, 生存数及び繭の計量形質を調査した。飼育は1~3齢期間を恒温恒湿器で, 4~5齢期間はともに普通蚕室を供用したが, 全齢人工飼料育区では特に飼育室をビニール張りとし, 可能な限り清浄育が保たれるように努めた。

用いた人工飼料は堀江ら(蚕糸試験場彙報96号, 1973年)の報告したものと同一で, 桑葉粉末を約22%含有し1~4齢期はいわゆる低蛋白飼料, 5齢期は高蛋白飼料であり, また飼料の調製方法などもこれに準じて行ない, 飼料水分率は1~4齢75%, 5齢70%とした。

第1表 人工飼料育における交雑種の母体別性状(春)

形 質	桑 葉 移 行 区		全 齢 人 工 飼 料 育 区	
	日 母 体	支 母 体	日 母 体	支 母 体
毛 振 率 (%)	100	100	100	100
4~5 齢経過日数(日・時)	12.05	11.23	12.21	12.21
" 減蚕歩合 (%)	13	10	1	2
化 蛹 歩 合 (%)	83	87	94	97
1 ℓ 粒 数 (粒)	65	67	71	70
繭 重 (g)	2.38 **	2.26	2.22	2.27
繭 層 重 (cg)	56.4 **	53.5	43.7 *	41.4
繭 層 歩 合 (%)	23.7	23.7	19.7 *	18.2
繭 長 (mm)	37.7	37.0	36.5	36.6
繭 幅 (mm)	21.4	21.3	20.2	20.1
長 幅 率 (%)	56.8	57.4	55.3	55.1

備考: 最小有意差検定の結果, 1% (**)又は5% (*)水準で母体間に有意差のあることを示す。

3 試 験 結 果

得られた結果は春蚕期の成績を第1表に, 晩秋蚕期の成績を第2表に示したが, ここでは便宜的に供試蚕品種の平均値だけを表示した。しかし成績の検討に当たっては先ず蚕品種間の各形質について分散分析ならびにL.S.Dによる最小有意差検定を行なったが, 両蚕期ともに大半の形質において1%又は5%水準で有意差が認められ, 母体別の性状を検討する上において適当であると考えられた。

1) 春蚕期の成績

生ず人工飼料に対する摂食性の指標となる掃立24時間後の毛振率ではすべての組合わせが100%で, またその後の成育も良好であって母体間の差は認め難かった。また飼育経過では人工飼料摂食期間の1~3齢ではすべての組合わせが12日5時間で母体間の差は全く無く, さらに4~5齢期間でも桑葉移行区は支母体の方が品種平均では6時間ほど短くなっているが有意差はみられず, また全齢人工飼料育区では前者に対して10~41時間延長したが, 母体間の差は認められなかった。次に4~5齢減蚕歩合は桑葉移行区では飼料切替時に食桑不良などがあって10~13%に達したが, 全齢人工飼料育区は1~2%と極めて少なかった。しかし母体間では有意差はなく, また対3眠起化蛹歩合では, 桑葉移行区は日母体の83%に対して支母体は87%, 全齢人工飼料育区では94%に対して97%で支母体の方が日母体よりも勝るように思われたが, 統計検定の結果では有意性は認められなかった。

繭の計量形質では先ず1ℓ粒数は有意差はなかったが、繭重では桑葉移行区の日母体が2.38gに対して支母体は2.26g、繭層重では56.4cgに対して53.5cgで明らかに日母体の方が重かった。しかし繭層歩合ではともに23.7%で母体間の差はなかった。また全齢人工飼料育区でも繭重では母体間に差はみられなかったが、繭層重では日母体の43.7cgに対して支母体は41.4cg、繭層歩合でも19.7%に対して18.2%でともに日母体の方が明らかに勝った。繭形では桑葉移行区に対して全齢人工飼料育区は繭長、繭幅ともに短くなり、ことに後者においてより顕著であったことから、長幅率では2%程度低下して繭形は長目になったが母体間にはともに有意差はみられなかった。

2) 晩秋蚕期の成績

晩秋蚕期の成績を第2表でみると、先ず毛振率では日136号×支131号の支母体の1組合わせだけが95%であった以外はいずれも100%であったため、8品種の平均では日母体の100%に対して支母体は99%になった。しかし母体間での有意差は認められず、またその後の成育も比較的良好であり、1~3齢経過でも12日

10時間から13日13時間にわたったが母体間には有意差はなく、長島ら(1965)が言うように支母体は日母体に比べて幼虫の摂食性が劣るという傾向は本試験の範囲内では認められなかった。さらに4~5齢経過では桑葉移行区に対して全齢人工飼料育区は特に5齢経過が短縮したため、むしろ11~23時間短くなったが母体間の差は認められなかった。

次に4~5齢減蚕歩合は桑葉移行区が日母体4%、支母体7%に対して全齢人工飼料育区では8%及び6%であり、さらに対3眠起化蛹歩合でも92%及び91%に対して91%及び92%でともに大差なく、母体間の有意差は全く認められなかった。繭の量的形質では春蚕期に比べれば全般にかなり低下し、1ℓ粒数では桑葉移行区、全齢人工飼料育区ともに20粒内外増加したが母体間での差はみられなかった。また繭形においても母体間の差はなかったが、桑葉移行区に対して全齢人工飼料育区では繭長の短縮よりも繭幅のそれがより顕著であったため、長幅率では2~3%低くなり春蚕期と同様に人工飼料育繭は長目になる現象がここでもみられた。

第2表 人工飼料育における交雑種の母体別性状(晩秋)

形 質	桑 葉 移 行 区		全 齢 人 工 飼 料 育 区	
	日 母 体	支 母 体	日 母 体	支 母 体
毛 振 率(%)	100	99	100	99
4~5 齢 経 過 日 数(日・時)	13.23	13.20	13.00	13.09
” 減 蚕 歩 合(%)	4	7	8	6
化 蛹 歩 合(%)	92	90	91	92
1 ℓ 粒 数(粒)	84	82	94	94
繭 重(g)	1.90	1.89	1.67	1.67
繭 層 重(cg)	41.7	41.8	29.4	28.6
繭 層 歩 合(%)	22.4	22.2	17.5	17.1
繭 長(mm)	35.5	35.8	34.9	34.4
繭 幅(mm)	20.0	20.2	18.8	18.6
長 幅 率(%)	56.3	56.4	53.8	54.1

4 ま と め

人工飼料育における交雑種の正逆交雑による差異について春及び晩秋の2蚕期にわたって検討した結果、春蚕期では幼虫の摂食性や成育には差はみられなかったが、繭の量的形質では明らかに日母体が支母体よりも勝る結果が得られた。しかし晩秋蚕期ではすべての

形質において母体間の有意差は認められなかった。このように飼育条件の良好な蚕期において桑葉移行区、全齢人工飼料育区ともに母体間の差が現れる原因については明らかでないが、稚蚕人工飼料育を行なうと形質発現において桑葉育とは異なる場合もあることを示唆するもので、今後これらの原因の究明や対策についてさらに検討する必要がある。