

다수성이고 발근력이 강한 뽕품종 ‘密盛뽕’ 육성

성규병 · 김현복 · 남학우 · 이상욱 · 구태원 · 박광준 · 김호락
농업과학기술원 잠사곤충부

Breeding of High Yielding and Easily Rootable Mulberry Cultivar “Milsungppong” (*Morus bombycis* KOIDZ)

Gyoo-Byung Sung, Hyun-Bok Kim, Hack-Woo Nam, Sang-Uk Lee,
Tae-Won Goo, Kwang-Jun Park and Ho-Rak Kim

Department of Sericulture and Entomology, NIAST, RDA, Suwon, Korea

ABSTRACT

New Mulberry Cultivar, Milsungppong, was selected from F1 seedlings obtained by crossing the female, 4X Keomseolppong, and the male, Kaeryangppong. Local adaptability test has been carried out at five places(Suwon, Chunchun, Cheongju, Kongju and Sangju) for four years since 1992. Leaf quality was tested by silkworm rearing for two silkworm rearing seasons(spring and autumn) at Suwon in 1995. From these tests, Milsungppong was found to be superior to control cultivar, Kaeryangppong, in productivity, rootability and shoot cold injury. The new cultivar, Milsungppong, has following agronomic characteristics as compared with Kaeryangppong, the most prevailing cultivar in Korea. It is triploid cultivar belonging to *Morus bombycis* KOIDZ with the leaf shape of five lobes, sprouting in spring nearly the same to the Kaeryangppong (*Morus alba* L.), high leaf yielding of 25% compared to Kaeryangppong (*Morus alba* L.) and the medium degree of cold resistance. It is adaptable to every where in Korea except the area cold injury broken out habitually. Milsungppong is recommended to rear silkworms not only in spring but also in autumn besides for young silkworms.

Key words : Mulberry, Breeding, Milsungppong

서 언

최근 누에를 이용한 혈당강하제의 개발, 누에 동충하초 재배법 개발과 뽕잎을 이용한 기능성식품의 개발 등으로 뽕나무 재배에 대한 관심이 높아지고 있으며, ‘성분육종’으로의 뽕 육종 방향의 전환이 요구되고 있는 실정이나, 현재까지 뽕나무 육종은 누에의 유일한 사료인 뽕잎의 수량성 증대 및 엽질 개선에 초점을 맞추어져 왔다.

일반적인 묘목생산법은 실생묘를 생산하여 접목하는 것으로서, 묘목의 생산기간이 2년으로 길다. 뿐만 아니라 농촌노임의 상승 등으로 생산비가 높아져 묘목 생산업자들이 생산을 기피함에 따라 묘목가격이 매우 높다. 또한 생산성을 높이기 위하여 10a당 1,667주를 심는 밀식뽕밭이 권장되어 와서(임·조, 1980), 이러한 밀식뽕밭을 조성하기 위한 묘목의 구입에 많은 비용이 소요되는 문제점이 있다.

이를 해결하기 위해 농가에서 손쉽게 묘목을 생산할 수 있는 방법이 연구되어 새순꼭곳이에 의한 묘목생산법이

개발되었으나(구 등, 1997), 이 방법 또한 정밀한 기술이 요구된다. 따라서 특별한 묘목생산 기술이 없어도 농가에서 쉽게 묘목을 생산할 수 있는 품종의 생산이 절실하므로, 1992년부터 1995년까지 잠사곤충연구소(현 잠사곤충부)에서는 수량성이 높고, 삼목시의 발근율이 높아 삼목에 의해 쉽게 필요한 묘목을 생산할 수 있는 밀성뽕을 육성하여 그 특성을 보고한다.

육성경위

발근력이 강한 검실뽕의 4배체를 母本으로, 양질다수성인 개량뽕을 父本으로 하여 1888년 인공교배를 하여 얻어진 종자를 같은 해 6월에 파종하여 실생군을 양성하고 이후 1991년까지 개체선발을 하였다. 선발된 개체를 접목 증식하면서 불량개체와 이형주를 도태하고 접목 증식하여 잡상 26호로 계통명을 부여한 다음, 수원, 청주, 공주, 상주 및 춘천 등 5개 지역에서 1992년 춘기에 식재하고 1995

년까지 4개년간 지역적응시험을 수행하였다.

1995년 12월에 지역적응시험 평가회의에서 밀식재배시 수량성이 높은 우량 뽕품종으로 인정되어 “密盛뽕”으로 명명하였으며 시책전의 결과, 1996년 잠업진흥심의회에서 새로운 장려 뽕품종으로 지정되었다.

재료 및 방법

지역적응시험은 1992년 춘기에 개량뽕을 대조품종으로 수원(경기도 잠업사업소 포장), 청주(충청북도잠업사업소 방서동 포장), 공주(충청남도잠업사업소 우성면 귀산리 포장), 상주(경상북도잠업검사소), 춘천(강원도잠업사업소 춘천시 우두동 포장)의 5개지역에 공시하고 1995년까지 4년간 수행하였으며, 춘천에서는 1993년 식재 후 1995년까지 3년간 수행하였다.

뽕나무 식재거리의 넓은 이랑 1.8 m, 좁은 이랑 0.6 m, 그루사이 0.5 m로 하고 비닐 피복밀식뽕밭 표준관리를 하였다(농촌진흥청, 1996).

시험조사방법은 뽕품종 지역적응시험 수행요령(農村振興廳, 1995)에 의하였다.

가지조사는 수량조사주 모두를 대상으로 추잠기 수확조사 직후에 조사하였는데, 가지 기부 1 m 부위에서 중간벌채수확 하였으며, 남은 가지와 지상 1 m까지 자라 벌채수확한 가지의 길이를 더하여 벌채수확하고 남은 가지수로 나누어 평균가지 길이를 구하였다.

절간장과 조경은 발육이 중간정도인 10주의 가장 굵은 가지에 대하여 조사하였는데, 조경은 가지기부위 10 cm 부위를, 절간장은 중간벌채 수확하고 남은 가지의 최상단 절간부터 밑으로 10절간을 측정하였다.

수량은 면적기준방법에 의하였는데 하벌법에 의한 가지 뽕수확으로 조사하였다. 추잠기의 중간벌채높이는 가지 기부로부터 1 m 높이에서 절단하였으며 남은 가지의 잎은 가지 윗부분에 5잎을 남기고 적엽수확을 하였으며, 다만 첫 수확기인 식재당년 추잠기에는 가지를 충실하게 하기 위하여 남은 가지의 잎을 전혀 수확하지 않았다.

가지의 고손장조사는 발육이 중간정도인 10주에 대하여 전년 가을 중벌수확 후 남은 가지 중 가장 굵은 가지의 윗부분으로부터 최초 착엽부위까지의 길이를 측정하여 내동성의 지표로 사용하였다.

병해발생조사는 5개 지역적응시험포장에서 자연발생한 뽕나무오갈병, 눈마름병, 줄기마름병, 축엽세균병 발생상황을 매년 조사하여 발생율을 조사하였다.

뽕잎의 사료가치검정은 누에사육시험에 의하였다. 누에 사육시험은 잠사곤충연구소 양잠연구실에서 1995년 춘추잠기에 1일3회 급상하는 보통육으로 완전임의 3반복으로

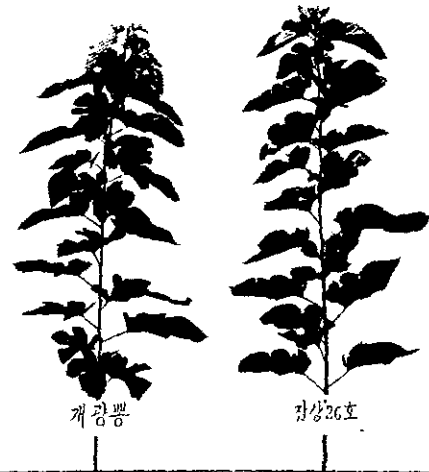


Fig. 1. The branch shapes of Missungppong(left) and Kaeryangppong(right).

사육하였다.

춘기에는 백옥잠, 추기에는 대성잠을 공시품종으로 하여 1-3령은 향온향습잠실에서 다 같이 개량뽕을 급상사육하고, 4-5령은 보통잠실에서 구당 공시두수 250마리로 통일하여 개량뽕 급상구를 대조로 사육하였다.

주요특성

1. 일반특성

산삼형의 3배체로서 낮추베기 한 때의 자세는 직립성이고, 가지는 곧으며 절간장은 다소 길다. 겨울눈은 갈색, 가지의 색은 검설뽕보다 약간 옅은 자갈색이며 가지의 표면은 매끄럽다(Fig. 1).

잎은 광택이 강한 짙은 녹색으로 약간 큰 원엽에서 5열엽까지 여러 형태의 잎이 존재하나 5갈래잎이 많다.

2. 춘기의 발아 및 발육

가. 발아개엽기

동아가 춘기에 이른봄 싹틀때는 Table 1과 같이 급곡, 상주, 춘천에서는 개량뽕과 같고 청주에서는 1일, 공주에서는 2일 늦었다.

잎필때와 잎떨때도 개량뽕과 같거나 1-2일 빠르거나 늦었으며, 5번째 잎이 필때도 개량뽕보다 1일이 빠르거나 늦어 개량뽕과 비슷한 중생종으로 나타났다.

나. 새순의 발육

목은 가지로부터 발아하여 자라난 새순의 발육상황은 Table 2와 같다. 춘잠기 5령 한밤때의 새순의 길이는 개

Table 1. Development of winter buds in spring

Place	Variety	Budding date	Leaf opening date	Leaf expending date				
				1st	2nd	3rd	4th	5th
Suwon	Milsungppong	Apr. 25	Apr. 28	May 3	May 4	May 6	May 7	May 9
	Kaeryangppong	Apr. 25	Apr. 29	May 2	May 4	May 6	May 8	May 10
Cheongju	Milsungppong	Apr. 24	Apr. 28	May 2	May 3	May 4	May 6	May 7
	Kaeryangppong	Apr. 23	Apr. 26	May 1	May 2	May 3	May 5	May 6
Kongju	Milsungppong	Apr. 27	Apr. 30	May 2	May 3	May 4	May 6	May 7
	Kaeryangppong	Apr. 25	Apr. 27	May 1	May 2	May 3	May 5	May 6
Sangju	Milsungppong	Apr. 17	Apr. 20	Apr. 23	Apr. 24	Apr. 26	Apr. 27	Apr. 29
	Kaeryangppong	Apr. 17	Apr. 20	Apr. 23	Apr. 25	Apr. 26	Apr. 28	Apr. 30
Chuncheon	Milsungppong	Apr. 24	Apr. 27	Apr. 29	May 1	May 1	May 2	May 3
	Kaeryangppong	Apr. 24	Apr. 28	Apr. 30	May 1	May 2	May 3	May 4

Table 2. Features of leaves and new shoots at harvest time in spring

Variety	New shoot length	No. of leaves	Leaf length	Leaf width
Milsungppong	66.0 cm	14.6	19.8 cm	18.5 cm
Kaeryangppong	58.1	16.2	18.0	15.2

Average of five places during 1993-1995

량뽕 58.1 cm에 비하여 밀성뽕이 66.0 cm로 7.9 cm 길었으나, 새순에 붙은 뽕잎수는 14.6개로 개량뽕보다 1.6개 적었으며, 잎의 길이와 폭이 개량뽕보다 큰 대형이었다.

다. 가지의 기부불발아장비율 및 고손장비율

전년 추잡기에 가지뽕 수확 후 남은 가지에 대하여 조사한 공시 5개 지역의 3년 평균 가지의 기부불발아장 비율은 개량뽕 9.7%에 비하여 밀성뽕은 13.6%로 높아 최근 육성된 다수화 뽕품종과 같은 경향을 나타내었다(朴 등, 1983; 1990; 1991; 1996).

추잡기에 가지길이 1 m 높이에서 중간벌채 수확하고 남은 가지에 대하여 춘기에 조사한 고손장 비율은 밀성뽕이 6.9%로 개량뽕 5.5%에 비하여 다소 적어 내용성은 개량뽕과 비슷한 중정도로 판단된다(Table 3).

Table 3. Death atop rate in spring

Place	Variety\Year	1993	1994	1995	Average
Average	Milsungppong	5.7	4.9	6.0	5.5
	Kaeryangppong	7.9	5.0	7.9	6.9
Suwon	Milsungppong	1.8	3.3	-	2.6
	Kaeryangppong	1.5	3.0	-	2.3
Cheongju	Milsungppong	12.8	8.0	15.5	12.1
	Kaeryangppong	20.9	10.0	16.4	15.8
Kongju	Milsungppong	3.3	7.2	6.8	5.8
	Kaeryangppong	3.6	4.8	4.5	4.3
Sangju	Milsungppong	4.7	2.5	3.2	3.5
	Kaeryangppong	5.6	1.8	4.2	3.9
Chuncheon	Milsungppong	-	3.6	4.6	4.1
	Kaeryangppong	-	5.3	6.4	5.9

3. 가지의 구성

1993년부터 3년간 추잡기 수량 조사시기에 조사한 공시 5개 지역의 평균 가지구성에서(Table 4), 밀성뽕이 개량뽕보다 주당 유효지조수(가지길이 1 m 이상), 평균가지 길이 및 중벌 가지길이 모두 개량뽕보다 많고 길어 개량뽕보다 생육이 왕성하였다.

절간장은 5.7 cm로 개량뽕의 3.4 cm 보다 길고 가지의 굵기도 17.3 mm로 개량뽕보다 1.7 mm 굵었다.

4. 수량성

가. 춘잡기 수량

표준관리로 재배한 밀식뽕밭의 식재 2년차 이후 5년차 까지 5개 지역의 3년간 평균 춘잡기 10a당 새순뽕량은 2,008 kg으로서 개량뽕보다 31%증수되었다(Table 5).

5령 한밤매를 기준으로 하는 춘잡기 수확당시의 각 부분의 비율은 Table 6과 같이 3개년 평균으로 가지뽕량에 대한 새순뽕 비율은 71.0%로 개량뽕과 같은 비율을 나타내었으나, 새순뽕량에 대한 순뽕량 비율은 개량뽕 70.1%에 비하여 68.1%로 다소 낮은 것으로 나타났다.

나. 추잡기 수량

Table 7은 하벌한 후 자라난 가지를 추잡 5령 성식기에 1 m 위에서 잘라 뽕 수확을 하고 남은 가지에 붙은 뽕잎은 상단의 5잎만 남기고 모두 적엽수확하여 중간벌채한 부위의 뽕잎과 더하여 추잡기 수량으로 나타낸 것이다.

식재 2년차 이후 3년간의 공시 5개 지역 10a당 수량은 1,167 kg으로서 개량뽕에 비하여 16% 증수되었다. 지역별

Table 4. Features of branches in autumn

Variety	Year	Number of branch	Length of branch (cm)				Internode length (cm)	Branch diameter (mm)
			Remain branch	Intermediate cutting	Total	Average		
Milsungppong	Average	6.1	603	434	1,037	170	5.7	17.3
	1993	5.3	509	351	860	162	6.3	17.6
	1994	6.3	629	488	1,117	177	5.6	17.2
	1995	6.7	671	462	1,132	169	5.3	17.3
Kaeryangppong	Average	5.6	549	380	929	166	3.4	15.6
	1993	4.5	430	265	695	154	3.6	15.5
	1994	6.4	636	477	1,113	174	3.3	15.4
	1995	5.8	582	398	980	169	3.4	15.9

Table 5. Leaf yield(including new shoot) in spring

Place	Variety\Year	1993	1994	1995	Average	Index
Average	Milsungppong	1,950	1,993	1,595	2,008	131
	Kaeryangppong	1,503	1,502	1,595	1,533	100
Suwon	Milsungppong	2,038	2,871	2,514	2,474	133
	Kaeryangppong	1,724	2,090	1,783	1,866	100
Cheongju	Milsungppong	1,887	2,206	2,017	2,037	129
	Kaeryangppong	1,413	1,740	1,597	1,583	100
Kongju	Milsungppong	2,224	2,079	2,164	2,156	129
	Kaeryangppong	1,766	1,566	1,669	1,667	100
Sangju	Milsungppong	1,649	1,902	1,670	1,740	143
	Kaeryangppong	1,109	1,320	1,209	1,218	100
Chuncheon	Milsungppong	-	908	2,039	1,474	117
	Kaeryangppong	-	795	1,718	1,257	100

Table 6. Rate of new shoots to branches and leaves to new shoots in spring

Variety	Rate of new shoots to branches				Rate of leaves to new shoots			
	1993	1994	1995	Average	1993	1994	1995	Average
Milsungppong	70.1	72.4	70.5	71.0	67.4	68.8	68.0	68.1
Kaeryangppong	70.5	71.8	71.0	71.0	68.9	70.3	70.8	70.1

Table 7. Leaf yield in autumn

Place	Variety\Year	1993	1994	1995	Average	Index
Average	Milsungppong	1,001	1,194	1,307	1,167	116
	Kaeryangppong	833	1,109	1,068	1,003	100
Suwon	Milsungppong	1,226	1,368	1,276	1,290	121
	Kaeryangppong	944	1,303	954	1,067	100
Cheongju	Milsungppong	845	1,374	1,316	1,178	111
	Kaeryangppong	727	1,406	1,064	1,066	100
Kongju	Milsungppong	1,094	1,636	1,813	1,514	116
	Kaeryangppong	975	1,464	1,479	1,306	100
Sangju	Milsungppong	840	737	1,527	1,035	122
	Kaeryangppong	685	626	1,226	846	100
Chuncheon	Milsungppong	-	856	604	730	107
	Kaeryangppong	-	745	616	681	100

* Excluded the first year yield from the average yield.

* Leaf from intermediate cutting branches + Leaf from remained branches.

Table 8. Yield constitution in autumn

Variety	Rate of leaf yield to intermediate cutting branches				Rate of leaf yield from remained branches to the total leaf			
	1993	1994	1995	Average	1993	1994	1995	Average
Milsungppong	71.6	71.1	73.2	72.0	24.8	16.6	23.1	21.3
Kaeryangppong	72.5	76.3	74.7	74.7	36.9	29.2	31.7	32.2

Table 9. Yearly total leaf yield

Place	Variety\Year	1993	1994	1995	Average	Index
Average	Milsungppong	2,951	3,187	3,388	3,175	125
	Kaeryangppong	2,336	2,611	2,663	2,537	100
Suwon	Milsungppong	3,264	4,239	3,790	3,764	128
	Kaeryangppong	2,668	3,393	2,737	2,933	100
Cheongju	Milsungppong	2,732	3,580	3,333	3,215	121
	Kaeryangppong	2,140	3,146	2,661	2,649	100
Kongju	Milsungppong	3,318	3,715	3,977	3,670	123
	Kaeryangppong	2,741	3,030	3,148	2,973	100
Sangju	Milsungppong	2,489	2,639	3,197	2,775	135
	Kaeryangppong	1,794	1,946	2,435	2,058	100
Chuncheon	Milsungppong	-	1,764	2,643	2,204	114
	Kaeryangppong	-	1,540	2,334	1,937	100

로는 금곡과 상주에서 각각 21, 22% 증수되었으며, 춘천에서 가장 낮은 7%의 증수에 그쳤다.

Table 8은 추잠기 지조의 구성을 나타낸 것으로 3개년 평균 중간벌채한 가지에서 차지하는 뽕의 비율은 71.5%로 개량뽕보다 낮았으며, 추잠기 수량중 중벌 수확후 남은 가지에서 적엽한 뽕잎이 차지하는 비중이 개량뽕보다 약간 낮았다.

다. 연간수량

춘잠기의 새순뽕량과 추잠기에 중간벌채한 엽량과 남은 가지부위에서 적엽한 엽량을 합한 연간수량은 Table 9와 같다. 즉 식재 2년차 이후 3년간의 공시 5개 지역 평균수량은 밀성뽕이 3,175 kg으로서 개량뽕의 2,537 kg 보다 25% 증수되었다. 밀성뽕의 지역별 증수율은 상주에서 35%로 가장 높았고, 다음은 금곡 28%, 공주 23%였으며, 청주와 춘천은 각각 21%, 11% 증수되었다.

밀성뽕의 개량뽕에 대한 증수율이 춘기에 31%로 추기 16%보다 뚜렷하게 높았으며, 연간 정엽수량에 대한 춘잠기 수량의 구성비도 밀성뽕이 54.3%로 청일뽕의 51.7%에 비하여 높았다.

라. 가지길이 100 m당 엽량

일정 가지길이당 엽량은 총가지길이와 함께 주요한 수량 구성요소일 뿐만 아니라, 수확능률과 뽕주기 효율상 고려해야 할 매우 중요한 품종특성이다. 밀성뽕의 중벌 가지 100 m당 추잠기의 엽량은 12.7 kg으로 개량뽕보다 19% 많으나 중벌 수확하고 남은 가지로부터 수확한 엽량은 개량뽕보다 29%가 적었다. 전자와 후자를 합한 추

Table 10. Leaf yield per 100m of branch length (kg)

Variety	Leaf from intermediate cutting branches	Leaf from remained branches	Leaf from total branches
Milsungppong	12.7	2.5	6.8
Kaeryangppong	10.7	3.5	6.5

기수량은 밀성뽕이 6.8 kg으로 개량뽕보다 다소 높았다 (Table 10).

5. 발근성

목은가지 삽목에 의한 묘목생산은 여러 가지 묘목생산법 중에서 가장 손쉬운 방법이나, 품종에 따라 발근력에 큰 차이가 있어 발근력이 낮은 품종은 묘목생산에 이용할 수 없다. 따라서, 묘목생산에 이용하기 위해서는 발근성이 높아야 하는데, 밀성뽕은 목은가지 삽목시 발근율이 90.0%로서 개량뽕 대비 53.4% 포인트 높고, 주당 발근량이 많았다. 발근 후의 성장도 양호하여 가지도 길었으며, 조경도 굵어 목은가지 삽목법에 의한 자급상묘 생산에 유리한 품종으로 평가된다(Table 11).

6. 병해 및 고장주 발생

Table 12는 공시 5개 지역의 3년간 주요 병발생 및 고장주 발생을 나타낸 것으로, 밀성뽕의 오갈병 발생율은 개량뽕 보다 약간 높게 나타났으나, 줄기마름병과 눈마름병, 가지에서의 축엽세균병발생은 개량뽕보다 낮았

Table 11. Rooting ability and growth of hard wood cutting

Variety	Rooting ratio (%)	Fresh weight of roots (g)	Length of branch (cm)	Diameter of branch (mm)
Milsungppong	90.0	7.8	39.5	6.1
Kaeryangppong	36.6	3.3	24.0	4.1

Table 12. Infection rate of diseases and rate of damaged trees

	Disease (%)				Damaged tree (%)	
	Dwarf	Die-back	Twig blight	Bacterial blight at branch	Dead tree	Poor growth tree
Milsungppong	0.4	3.0	6.4	0.3	0.2	1.5
Kaeryangppong	0.3	3.5	7.4	0.6	0.4	1.4

Table 13. Leaf quality by silkworm rearing test (Suwon in 1995)

	Variety	Duration of larval period	Percentage of pupation	Cocoon yield (kg/Box)	Single cocoon weight	Cocoon shell weight	Percentage of cocoon shell weight
Spring	Milsungppong	25.12(D.hrs)	94.4	39.9(97)	2.37g	55.5cg	23.4(99)
	Kaeryangppong	25.10	94.6	41.2(100)	2.43	57.4	23.6(100)
Autumn	Milsungppong	21.04	85.8	33.3(97)	2.14	45.4	21.2(99)
	Kaeryangppong	21.04	87.9	34.4(100)	2.19	47.1	21.5(100)

다. 고사주는 개량뽕보다 낮았고, 발육 불량주는 약간 높게 나타났다.

이상의 결과로 보아 오갈병 저항성은 보통이고, 눈마름병, 줄기마름병, 축엽세균병은 개량뽕보다 약간 강한 것으로 판단된다.

6. 사료가치

잠사곤충부(전 잠업시험장)에서 1995년 춘추잠기에 개량뽕을 대조로 하여 누에 사육시험을 수행한 성적은 Table 13과 같다.

밀성뽕은 유충기간, 화용비율, 단견중은 개량뽕과 거의 같았으나, 견충중과, 견충비율이 약간 낮았으며, 4령기잠 2만두당 수견량은 춘잠기 39.9 kg, 추잠기 33.3 kg으로 개량뽕보다 각각 3% 적었다.

누에 사육에 의한 사료가치 시험 결과를 보면 춘추잠기 모두 수견량, 단견중, 견충비율등이 대조 품종인 개량뽕보다 다소 낮았으나, 개량뽕이 엽질이 매우 좋은 것을 고려하면 엽질은 비교적 우량한 것으로 생각된다.

7. 재배적응지역 및 용도

전국에 심을 수 있으나 내동성이 보통이므로 동해 상습지는 피하는 것이 좋으며, 춘추 겸용 큰누에용 뽕으로 적당하다.

8. 재배상 유의사항

큰 누에용 뽕이므로 애누에용 뽕발 별도 조성하는 것이 필요하고, 내동성이 보통이므로 추잠기때 과도한 수확을

피하는 것이 바람직하다.

적 요

밀성뽕은 5개 지역에서 수행한 지역적응시험 결과에서 수량성이 높고 엽질이 우수하여 장려품종으로 1996년에 지정되었는데 그 주요 특성은 다음과 같다.

1. 산상형(*Morus bombycis* Koidz)에 속하는 3배성 품종으로 암나무이며, 수형은 직립성이고 가지수와 평균가지 길이는 많고 길며 절간장은 다소 길다.
2. 발아기는 중뽕이며, 잎은 광택이 강한 짙은 녹색으로 약간 큰 5갈래 잎이 많고 타원-4갈래 잎이 약간 섞여 있다.
3. 주당 가지수도 많고 길며, 수엽량은 개량뽕보다 25% 많으며 사료가치는 개량뽕보다 약간 낮았으나 비교적 우량하다.
4. 뽕나무 오갈병 저항성은 보통이고 눈마름병, 줄기마름병 및 축엽세균병은 개량뽕보다 약간 강하다.
5. 춘추잠기 겸용 큰누에용 뽕으로 전국에 재배할 수 있다.

인용문헌

- 구태원·성규병·김호락·류근섭(1997) 뽕나무 묘목생산에 위한 신소삼목 조건 구명. *韓蠶學誌*. 39(2) : 101-105.
- 임수호·조장호(1980) 축성다수화 뽕발조성에 관한 연구. 잠업시험장 연구보고서 : 221-234.
- 農村振興廳 蠶絲昆蟲研究所(1995) 뽕품종 地域適應試驗 遂行要領. 朴光駿·南學祐·金浩樂·金永澤·梁盛烈, 李相郁(1990) 壯蠶用多收性 뽕 新品種 “水盛뽕” 育成 農試論文集(蠶業·農利·菌이

다수성이고 발근력이 강한 병품종 ‘密盛병’ 육성

篇). 32(2) : 11-26.
朴光駿·趙將鎬·李相郁·南學祐(1996) 병나무오갈병에 강한 병품
종 “常一병”의 栽培學的 特性. 農業論文集. 38(2) : 793-800.
朴光駿·南學祐·金浩樂·梁盛烈·李相郁·鄭台岩·金漢俊·李
鍾澤(1983) 耐倒伏 多收性 병 新品種 “新一病” 農試報告(農

機·農經·蠶業). 25 : 87-94.
朴光駿·趙將鎬·南學祐·金浩樂·梁盛烈·李相郁(1991) 良質 多
收性 壯蠶用 병 新品種 “新光病”과 “靑雲病” 農試論文集(農
經·農機械·蠶業·農利篇). 33(3) : 50-63.
농촌진흥청 감사곤충연구소(1996) 시험연구보고서, 9.