

과수의 정지 · 전정요령

무리한 수형교정은 생리장해 원인

신구전문대학 원예과 교수 黃 慶 善

생장·결실조정·수세안정에 도움

과수를 심고 자연상태로 두면 일광의 조사량과 통풍이 불량해진다. 이렇게 되면 수관 외부에만 과실이 달리게 되고, 가지의 생육 또한 약하게 되어 병충해의 발생도 많게 된다.

그러므로 정지 전정을 합리적인 방법에 의하여 실시하면 과수의 생리상태를 조절하므로써 나무의 골격을 형성하고 나무의 생장과 결실의 균형을 유지시키므로써 수세의 안정을 얻고, 결실을 조정하며, 과실의 질을 향상시키고 병해충의 발생억제와 여러가지의 작업 능률을 좋게 하는 것이다.

약전정 실시하면 염면적 증대

C/N율

앞에서 형성된 탄수화물과 뿌리서 흡수된 질소 비율

과수의 생장과 개화 결실은 앞에서 형성되는 탄수화물과 뿌리에서 흡수되는 질소와의 비율에 의하여 지배되는데 질소의 흡수는 풍부하나 탄수화물의 생성이 아주 적은 경우와 질소도 풍부하고 탄수화물의 생성도 풍부할 경우에는 영양생장만 왕성하게 되고, 질소흡수가 너무 적고 탄수화물만 다량 축적될 경우에는 영양생장 및 생식생장이 모두 불

랑하게 된다. 또한 과수는 탄수화물의 생성에 비하여 질소의 흡수가 감소할 경우에 충실한 결과피가 많이 생기고 화아형성이 좋아진다. 이런 경우에 있는 나무의 탄수화물과 질소분의 비율을 보면 약 10:1의 비율이 된다.

그러므로 유목상태에서는 약전정을 하여 엽면적을 증대시키고 노목이나 쇠약한 나무에서는 강전정을 하여 엽면적을 감소시켜야 한다.

頂部 우세성

전정으로 우세성 억제시켜 기부에 새가지발생을 촉진

동일 어미가지상에서 신초의 생장상태는 똑같이 자라지 않고 정부의 눈일수록 세력이 강하여 신장력이 왕성하고 아래로 내려 갈수록 세력이 약해진다. 그러므로 전정에 의하여 정부 우세성을 억제시키므로서 결과 부위의 상승을 억제할 수 있으며 가지 기부에 새가지의 발생을 촉진하여 나무를 입체적으로 구성할 수 있다.

T/R율

고령목·비옥토에서 높아

과수는 지상부와 지하부의 생장이 서로 부합되지 않으면 건전한 생장을 할 수 없다. T/R율은 수령, 재배법 및 토양조건 등에 따라 다르나 일반적으로 수령이 높아갈수록 높아지고, 비옥한 토양일수록 척박한 토양에 비하여 높아지게 된다. 일반 식물체의 T/R율은 대개 1이지만, 과수에 있어서는 1이상이 되는 경우가 보통인데 특히 노목이나, 비옥한 곳에 재식된 나무는 전정으로서 조절하여야 한다.

결과 습성

과수의 가지위에 꽃눈이 형성되는 위치와 상태는 과수의 종류나 품종에 따라 각각 다르므로 전정을 하기에 앞서 각 과수의 결과습성을 숙지하여야 한다.

分枝角 넓을수록 견딜힘 강해

계획성이 없이 과수를 키우다가 성목시기에 올바른 수형을 구성하고자 하면 나무생리에 심한 장애를 주게 되므로 어린나무시절부터 계획적인 전정을 하여야 하는데 유의할 점은 다음과 같다.

자연성을 유지

나무를 수령에 맞추기 위하여 강

전정을 하면 나무의 생리에 큰 장애를 주므로 최대한의 자연성을 살리는 방향으로 최소한의 전정을 해야 한다.

稜長은 가급적 낮게

과수의 종류나 품종에 따라 다소 차이는 있지만 간장이 짧은것은 긴 것에 비하여 원줄기의 비대와 수량이 월등히 우수하다. 그러므로 간장은 과수의 관리상 지장이 없는한 낮게 하는 것으로 60cm이내로 하는것이 좋다.

가지의 세력 조절

짧게 키워야 할 가지는 전정을 약하게 하고 세력을 약화시킬 가지는 반대로 강하게 하여야 한다.

또한 가지의 세력은 그 가지의 사립 정도에 따라 달라지는데 가지를 일으켜 세울수록 그 가지에서 나오는 싹초생장량도 많아지며 굵기도 커지는 것이므로 세력을 강하게 할 가지는 일으켜 세우고 약화시킬 가지는 눕혀서 키워야 한다.

分枝角度는 넓게

분지각도는 넓을수록 쉽게 찢어지

지 않으므로 분지각도를 넓게 붙어야 하는데 너무 넓으면 가지가 늘어져서 생장이 나쁘게 되기 때문에 50°~60도 정도가 적당하다. 그러나 이런 각도로 분지 시키면 가지가 수평에 가깝게 될 우려가 있으므로 가지의 선단은 사립시켜 키워야 한다.

정지·전정법은 수목따라 달라

과수의 정지 전정법은 어느 과수에서나 일관성 있게 할수없고, 동일 과종의 전정이라도 환경조건, 대목의 특성, 품종의 특성 및 재배기술에 따라 일정하지 않다. 그러므로 각과수의 종류별로 가장 대표적인 수형의 전정방법을 설명하고자 한다.

사 과

◎ 변칙주간형(교목성)

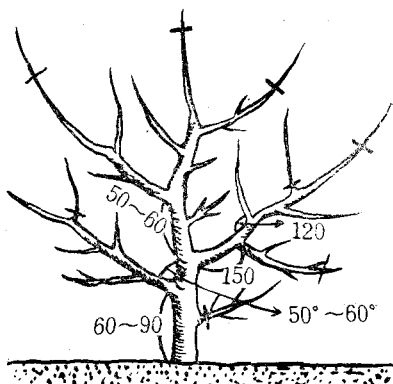


그림 1 변칙주간형

■ 과수의 정식·전정 요령 ■

교목성 사과나무는 변칙 주간형으로 해야만 자연성을 최대한으로 살릴 수 있고 일광을 가장 많이 받게 할 수 있기 때문에 수량도 많이 얻을 수 있다.

변칙주간형의 구성과 모형은 그림 1과 같다.

□ 정식 1년

사과 묘목은 재식한 다음에 그 선단을 절단하여 70~90cm되게 한다.

그러나 묘목이 충실치 못한 것은 30cm만 남기고 절단하여 1년을 다시 키운다. 또한 묘목의 아래부분에서 가지가 잘 나오고 이들 가지들의 분지각도를 넓게 발생시키기 위하여 5월 하순~6월 상순경에 묘목끝에 새로운 가지가 10cm정도 자라고 아래의 눈이 자라기 시작하면 끝에 세력지 2~3개를 붙인채 5~10cm정도를 다시 잘라 주는 지연절단법을 실시한다. 이때 아래부분에서 나온 가지 중 생장이 좋은 것은 길게 약한것은 짧게 잘라준다.

□ 정식 2년

주간 연장지를 50~60cm의 길이로 절단하고 바로 밑에서 나온 1~2개는 각도가 좁고 세력도 강하여 수형을 그르치기 쉬우므로 기부에서

썩어 버린다. 가지중에서 분지 각도가 50~60도 정도로서 세력도 비교적 좋은 2~3개의 주지 후보 가지를 골라, 그 끝을 1/3쯤 절단하고, 그외의 가지중 직립된 세력지는 제거하고 나머지는 그대로 둔다. 또한 지난해와 같이 지연절단을 하여 각도가 넓은 새가지가 나오게 한다.

□ 정식 3~4년

지난해와 같이 주간 연장지를 50~60cm의 길이로 잘라 주고, 주지 후보지도 지난해와 같이 가지끝을 자르고 그밖에 가지는 그대로 둔다.

또한 지연절단을 하여 주지 후보지의 분지각도가 넓게 나오게 한다.

□ 정식 5~6년

이 시기가 되면 10여개의 주지 후보지가 양성되고 나무도 커져서 영구주지를 정할 수 있다.

우선 지면에서 60~90cm높이에 착생한 가지로서 분지각도가 50~60도로 넓으며 가능한 한 남쪽을 향한 후보지를 제 1단 주지로 정한다. 그 주지에서 50~60cm위에 착생한 가지로서 평면각도가 120도에 위치한 후보지와 그 가지에서 50~60cm위에 120도의 평면각도에 위치한 가지를

골라 제 2 단 및 3 단 주지로 선정한다.

선정된 3개의 주지는 그 끝을 절단하고, 그밖에 후보지는 나무의 균형을 저해할 수 있는 직립지나 세력은 제거하거나 약화시키고 나머지는 그대로 둔다. 또한 이 시기부터 결실이 되므로 선정된 영구주지에는 결실을 제한하고 다른 가지에 결실시키며, 영구주지라도 불의에 대처하고, 나무의 발육도 왕성해야 하므로 주지 후보지는 가능한 한 남겨두어야 한다.

□ 결실 초기(7~10년)

영구주지는 세력이 왕성하게 가꾸면서 그밖에 임시후보지는 점차 반수 정도로 잘라내고, 수형을 주간형에서 변칙주간형으로 바꾸기 위하여 주간의 세력을 억제 시키다가 제거하여 버린다.

또한 이 시기에는 나무의 결실이 증가되면서 수세도 안정되어 가므로 도장지를 제거하는 외에 지나친 가지의 절단을 금하고 착화를 촉진시켜야 한다.

영구주지는 튼튼하게 자라도록 하되 주지가 직립하지 않고 가지전체가 사립되어 자라도록 조절한다.

□ 결실중기(11~20년)

주지 발육에 방해되는 가지는 간

발하거나 축소시켜 주지의 표면을 확대시키며 주지는 직립되거나 처지지 않도록 곧게 해주고 서서히 사립되도록 키워 나간다. 부주지를 선정하여야 할 시기인데, 수관내부의 일조나 통풍에 지장을 주지 않는 범위 내에서 작은 부주지를 2~3개 정도 좌우로 붙이는 것으로 이는 주지의 기부에서 1.5m 지점에 1개를, 이 지점 1.2m에서 떨어진 반대방향에 1개를 붙이는 것이 좋다.

또한 부주지외에도 주지상에 작은 측지를 여러개 붙여 공간을 이용하여 결실시킨다.

□ 성과기(20~50년)

주지나 부주지가 밑으로 처지지 않도록 하며 만약 끝이 처져 있으면 끝으로 부터 주지는 2m, 부주지는 1m 부근에서 나온 가지로 갱신하여 준다.

모든 결과지들은 너무 크지 않도록 갱신하며 모지를 따라 비스듬히 상하좌우로 알맞게 입체적으로 붙게 만든다. 또한 가지의 기부에는 비교적 큰가지가 붙고, 가지끝은 작은 가지가 드물게 붙어서 가지의 모양이 끝을 향한 삼각형이 되도록 키워야 가지가 처지지 않고 일조량이 많아 품질이 좋은 과실을 생산하게 된다.

배

배나무의 성질이 사과와 동일하므로 사과나무와 같이 변칙주간형으로 만드는 것이 합리적 이기 때문에 사과나무에 준하여 수형을 구성한다.

그러나 변칙주간형은 유목시대에는 생리에 좋지만 나무가 커질수록 수관 내부가 복잡하여지므로 과실이 불균일하고, 품질이 떨어지고, 낙과가 많다.

장간 개심형 (개량개심형)

장간 개심형은 주간을 1~1.2m로 하고, 3~4개의 주지를 붙이고 주지에 여러개의 측지를 붙여서 공간을 이용하고 중간을 개심시키는 수형이다. 장간개심형의 구성과 모형은 그림 2와 같다.

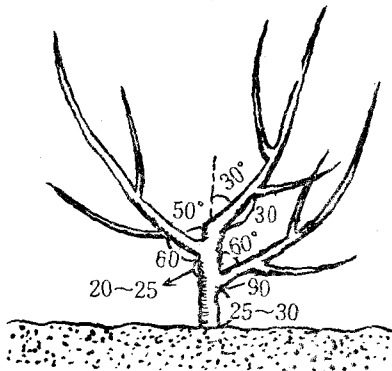


그림 2 장간개심형

□ 정식 1년

묘목을 심고 60~70cm 높이로 잘라준다. 배나무는 분지각도가 좁으면 찢어지기 쉬우므로 분지각도를 넓혀 주기 위하여 사과에서와 같은 지연절단법을 실시한다.

□ 정식 2년

주간연장지를 40~50cm로 자르고 그 아래에 붙은 가지 중에서 세력이 강하거나 분지각도가 좁은 가지는 솎아준다. 또한 지표에서 30~40cm 높이로 붙은 가지 1개와 그가지에서 20~25cm간격으로 반대방향에 붙은 가지 1개를 골라 그끝을 1/4쯤 잘라 주지로 키워준다.

잘라준 주간 연장지는 분지각도가 넓은 가지가 나오게 하기 위하여 지연절단법을 실시한다.

□ 정식 3년

주간 연장지에 착생된 가지 중에서 지난해 선택한 2단 주지와 20~25cm의 간격이 되는 가지 1개와 그가지와 20~25cm간격이 되는 반대방향에 붙은 가지 1개를 골라 3단주지와 4단주지로 택한다. 이들가지는 90도의 평면각을 유지하여야 하고 분지

각도는 50~60도 정도인 것이 좋다.

최상부에 마지막 주지가 직립하지 않도록 유인하여 비스듬히 자라도록 하며 선정할 주지는 끝을 1/4정도 잘라 튼튼하게 자라게 한다.

□ 정식 4년이후

주지의 끝은 계속 1/4쯤 잘라주고 공간을 보아 측지를 갱신하며 측지에는 결과지가 형성되도록 하면 된다.

풍해가 심한 곳에서는 지주를 세워주는 것이 좋다.

복 송 아

개심 자연형

종래의 주로 쓰던 배상형의 단점

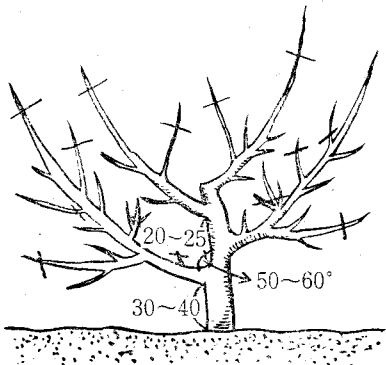


그림 3 개심자연형

을 보완하고 주지를 자연스럽게 배치하여 수량이 많도록 개량된 수형은 개심 자연형이다.

개심자연형의 구성모형은 그림3과 같다.

□ 정식 1년

1년생 묘목을 심고 지상 60~75cm를 잘라 주간으로 한다.

지상 25~30cm에서 분지각도가 60도 정도의 제 1 주지를 내고, 그위에 20~25cm의 사이를 두고 분지각도 50도와 30도의 제 2·3 주지를 배치한다.

주지간의 사이가 너무 짧으면 부지점이 약하여 찢어지기 쉬우므로 비육하거나 수세가 왕성한 품종은 30cm 정도의 사이를 두는 것이 입체적 이용에 적합하다. 주지를 고른후 분지각도를 넓게하기 위하여 지주를 세워 유인하고 나머지 가지는 자른다.

□ 정식 2년

3개의 주지를 가지선단 1/3~1/4 정도에서 바깥쪽눈을 마지막으로 하여 자르며 주지 안쪽 가지는 기부에서 자르고, 나무위쪽의 가지는 짧게 아래쪽 가지는 길게 잘라 통광이 좋게 한다.

■ 과수의 정지·전정 요령 ■

여름철의 새가지가 많이 발생하면 불필요한 가지는 솎아주고 주지 내측에 세력지가 발생할 때에는 일찍 솎아주고 주지 내측에 세력지가 발생할 때에는 일찍 솎아 버린다.

□ 정식 3~5년

겨울철 전정은 지난해에 준하여 실시하며 부주지의 수는 3개의 주지 일 경우에는 주지 1개에 2~3개의 부주지를 두는데 제 1 주지의 제 1 부주지는 주간에서 다소 멀리 90cm정도로 하고 제 2 주지에서는 .60cm, 제 3 주지에서는 30cm정도의 위치에 발생하게 한다.

부주지와 부주지 사이는 수직으로 90~120cm떨어져 있게한다.

이때쯤이면 많은 수가 결실되나 주

지나 부주지의 선단부에는 결실시키지 않는것이 좋다. 여름철 전정으로 불필요한 곳에서 발생한 가지는 일찍 솎아주며 특히 복숭아도 조광량이 양호해야 하므로 밀생된 가지는 솎아내어야 한다.

□ 정식 6년이후

수형이 확대되어야 하는 시기로 주지나 부주지의 연장지를 보다 짧게 잘라서 강한 새가지가 계속 발생하도록 하며 가지가 처질 염려가 있으면 바깥눈에서 자르지 말고 안쪽 눈에서 자른다. 측지는 주지, 부주지 위의 선단부에서 기부까지 좌우에 교차로 배치하며 아래쪽의 측지 결과지에도 햇빛이 잘 들도록 그 크기와 간격에 주의하여야 한다.

(알)

(림)

本誌 9월호 「과일의 후기낙과 방지대책」의 내용중 사과와 낙과방지에 사용법을 기술(p95)하면서 B-9은 약제 살포후 저장력이 떨어지는 것으로 되어 있으나 이는 “저장력이 다소 증가되는 것.”의 잘못이었기에 바로 잡습니다.