

산림작업에 대한 제초제의 활용

임업연구원 육림부 조림과
조림연구실

최근 농산촌인구의 격감은 물론 노령화 및 부녀화로 광활한 산림에 대한 적기 시업이 많은 어려움에 처해 있는 실정이다. 따라서 임업연구원에서는 지존, 하예, 만절, 제벌, 간벌등 많은 인력이 소요되는 조림 및 육림작업을 성력화 하고져, 산림작업에 대한 제초제의 활용시험을 1977년부터 계속 실시중에 있는바, 그중 기왕에 활용되고 있는 글라신(근사미) 액제, 염소산소다 수화제와 1987년도에 시험결과로 새로이 활용가치를 인정할 수 있는 헥사지는(벨과) 입제, 테트라피온(후레녹크) 입제, 위돈씨비액제, 트리클로피르액제등을 소개하여 산림무육시업을 수행함에 있어서 많은 어려움에 처해 있는 독립가들에게 참고가 되었으면 한다.

1. 글라신액제(근사미)

가. 약제의 특성

- 경엽처리제로서 약의 성분이 식물의 잎에서 흡수되어 뿌리로 이행되며, 식물체 내에서 식물의 생리작용을 방해하여, 대부분의 초본류 및 목본식물을 고사시키는 이행성, 홀몬형, 비선택성 제초제이다.
- 약성분이 땅에 떨어지면 즉시 분해되어 약효가 없어지므로 토양에서의 잔류독성은 없는 약제이다.

나. 사용방법

- 옆면살포의 경우 식물이 완전히 성숙된 시기(7~9월)가 살포적기이며, 깨끗한 물에 100~200 배로 희석하여 살포하되 잎표면에 털이 많거나 납질이 두터운식물(떡갈나무등)은 50~70 배로 희석하여 살포하는 것이 효과적이다.
- 대상목이 너무 커서 분무기등으로 잎에 약제를 살포하기가 어렵거나 칩과 같이 전체 잎에 약액을 고루 살포하기가 어려운 경우, 또는 수관이 붙어 있는 나무들을 선별적으로 고사시키려 할때는 도끼나 낫등으로 줄기 하단부에 상처를 내고 상처부에 약제의 원액이나 물과 1:1로 희석해서 발라준다. 직경 4cm 이하의 작은 나무는 1개소 4cm 이상은 굵기에 따라 2~4군데 상처를 내고 발라준다. 한개소에 약량을 0.3~0.5cc 정도를 약액이 흘러 내리지 않도록 바르며 5~9월중이 적기이다.
- 아침에 이슬이 많거나 강우로 인하여 잎에 물기가 있는 경우에는 약제살포를 피하여야 하며 약제살포후 6시간 이내 강우시는 재 살포하여야 한다.
- 약제처리 2~3주 후면 잎이 변색되기 시작하며 4~6주후 완전히 고사 된후에 제거하

지역은 70~80 kg 정도 살포하여 주어야 한다.

- 하예작업은 잣나무, 소나무, 곰솔, 리기다소나무 조림지에만 적용토록 하고, 식재 당년에는 이식으로 인하여 조림목의 수세가 약화된 상태로서 약해의 우려가 있을 뿐만 아니라 큰나무의 벌근에서 나오는 당년 맹아는 잘 고사되지 않으므로 식재 이듬해 봄에 약제를 살포 하는 것이 효과적이다.

- 특히 소나무 천연치수는 내약성이 강하므로 잡관목 및 초본류등과 경합이 심한 천연하종갱신지에 살포하면 아주 효과적이다.

다. 효 과

- 살포작업에 소요인원은 ha당 1 인이면 충분하며, 약제대 (kg당 2,750 원) 를 포함한 총경비는 지존작업의 경우 인력지존 및 하예작업의 인건비와 비교하여 약 50 %의 경비가 절감되며 하예작업에 적용하였을 경우는 약 40 %의 경비가 절감된다.

- 조림목의 생장이 촉진되어 하예작업등 무육기간의 단축 및 수확기의 단축으로 산림의 생산성을 높일 수 있다.

3. 테트피온 입제

가. 약제의 특성 및 사용방법

토양처리형 제초제로서 모든 작용특성 및 사용방법은 헥사지논 입제와 동일하나 살포시기에 있어 늦은 가을 땅이 얼기전이나 해토직후 두시기에 모두 살포할 수 있다.

나. 효 과

- 억새등 화분과 식물은 ha당 30 kg 살포로 완전히 고사되나 취등 광엽잡초는 전연 피해가 없다.

- 활엽 잡관목은 신초 및 일부 잎이 고사되고 생장이 정지되나 완전 고사는 되지 않으며 침엽수는 대부분 내약성이 있으나 시험결과 잣나무의 경우 약제살포 2년차에 잎이 기형으로 되는 약해가 발생한 바 계속 연구검토가 필요하다.

- 산죽은 ha당 90 kg 살포로 완전제거가 가능하나 고사기간이 길기 때문에 식재 2~3년전에 약제를 살포하여야 한다.

4. 염소산소다 수화제

가. 약제의 특성 및 사용방법

- 접촉형 약제로서 식물의 잎에 묻으면 세포를 파괴하여 고사시키는 비선택성 제초제이다.

- 수화제로서 깨끗한 물에 70 배 정도로 희석하여 6~8 월중에 대상식물의 경엽에 고루 살포한다.

다. 효 과

- 목본류 및 속근초는 약제가 묻은 잎은 빨리 고사되나 다시 잎이 나오고 소생하여 완전 고사효과는 없다.

- 산죽 번무기는 ha당 100kg을 물에 70 배로 희석하여 6~8 월중에 살포하면 100 % 고사된다.

5. 위돈씨비 (Weedone CB) 액제

가. 약제의 특성 및 사용방법

- 침투성이 강한 약제로서 제거 대상목의 줄기 하단부 수피나 별근의 절단면에 도포하여 주면 뿌리까지 완전히 고사된다. 제벌작업이나 벌채적지의 맹아발생 억제에 적합한 약제이다.
- 년중 사용이 가능하나 생장기 (5~8월) 처리가 가장 효과적이다.
- 원액을 그대로 사용하며 나무는 줄기 하단부 (지면에서 30~60cm 높이 까지) 에 약제를 도포하고 칩은 주두부 및 줄기 (주두부에서 30cm 정도까지) 에 도포하여 준다.
- 대상목의 줄기가 젖어 있을 경우에는 약제살포를 피하여야 한다.

나. 효 과

처리된 나무는 대부분 완전고사 되며 상처를 낼 필요가 없기 때문에 작업이 손쉽다.

6. 트리클로피르 (Triclopyr) 액제

가. 약제의 특성 및 사용방법

작용특성은 위돈씨비 액제와 동일하며 목본류는 생장시기 (3월하순~4월상순) 에 칩은 생장기 (6~8월) 에 살포하는 것이 효과적이고 약제는 석유에 70 배 정도로 희석하여 사용한다.

나. 효 과

소요경비에 있어서 약제가 소량 소요되기 때문에 제벌작업에 경우 인력작업에 비하여 약 70%, 만절작업에 경우 근사미 면봉에 의한 작업에 비하여 약 40%의 경비가 절감된다.

이상 지금까지 시험한 결과에 의하여 산림 작업에 활용할 수 있는 제초제를 간략하게 소개하였으나 현재 농업에서 제초제 없이는 농사를 지을 수 없는 것과 같이 임업에서도 제초제를 활용하지 않고는 수익성을 기대하기 어려운 시기가 곧 닥쳐올 것이다. 위에 소개한 약제중 글라신액제 벨과 염소산소다 등은 기 등록되어 시판중에 있으므로 금년 사업에 활용할 수 있지만 테트라피온, 위돈 씨비는 아직 등록되어 있지 않으므로 활용할 수 없다. 앞으로 임업연구원에서는 위에 소개한 약제 외에도 계속 시험을 실시하여 활용이 가능한 약제는 보급될 수 있도록 노력하고 있다.