

논에서 잡초발생패턴 조사

김창석, 이정란, 김경훈, 김미선, 박찬애, 이인용

Investigation Methods of Weed Occurrence Patterns in Paddy Field

Chang-Seok Kim¹, Jeongran Lee¹, Kyung-Hoon Kim¹, Mi-Seon Kim¹,
Chan Ea Park¹ and In-Yong Lee^{1*}

편집자 註

사단법인 일본 식물조절제연구협회에서 발간된 식조(植調)의 '제초제 시험방법' 중의 하나인 '논에서 잡초발생패턴 조사방법'을 번역하여 게재하고자 한다.

서 론

논 제초제의 제초효과를 평가하는 경우, 시험에 사용된 제초제의 지속성(잔효성)과 살초엽령(엽령한계) 등을 검토하기 위해서 대상잡초의 발생패턴을 파악해두는 것은 시험조건의 해석에 있어서 중요하다. 예를 들면, 일본 미야기현 후루카와 시험지역에서 광엽잡초가 상당히 늦게까지 계속 발생하는 사례가 있었다. 매년 이런 상황이 지속되는지의 여부는 현지 논잡초 조사 등으로 광엽잡초가 주로 발생하는 논에서 일어날 한 원인으로서 해석할 수 있을 것이다.

또, 물피와 올챙이고랭이의 발생상황이 다른 사례가 보여지고 발생량 전체로서 '물피보다도 올챙이고랭이의 발생이 빠른 지역 또는 조건', '물피와 올챙이

고랭이가 같은 발생상황을 나타내는 지역 또는 조건', '올챙이고랭이 보다도 물피의 발생이 빠른 지역 또는 조건' 등으로 물피와 올챙이고랭이 간의 효과와 지속성의 차이에 대한 해석을 하면서 제초제의 적절한 사용시기에 대한 고찰을 새롭게 가능하지 않는지 등 여러모로 생각해 보고, 발생소장에 관련조사를 해두는 것이 바람직하다고 생각한다.

여기서는 사단법인 일본 식물조절제연구협회연구소의 시험지에서 행하여지고 있는 조사법에 대해서 설명한다.

조사면적

임의의 면적에서 조사해도 상관없지만, 예를 들면 30×30cm 정도의 면적을 설정한다. 발생본수가 많은 잡초는 이 작은 면적에서 조사한 것만으로도 경향치는 알 수 있다. 발생본수가 적은 초종은 더욱 넓은 임의의 장소, 즉 100×100cm 정도의 조사면적을 설정할 필요가 있다(그림 1).

조사구의 설정장소

조사구의 설정장소는 완전 제초구를 이용하는 방

¹ 농촌진흥청 국립농업과학원 농업생물부, 441-707 경기도 수원시 권선구 수인로 150 (Department of Agricultural Biology, National Academy of Agricultural Science, RDA, Suwon 441-707, Korea)

* 연락저자(Corresponding author) : Phone) +82-31-290-0418, Fax) +82-31-291-0503, E-mail) leeinyong@korea.kr

(Received March 19, 2012; Examined March 26, 2012; Accepted March 27, 2012)

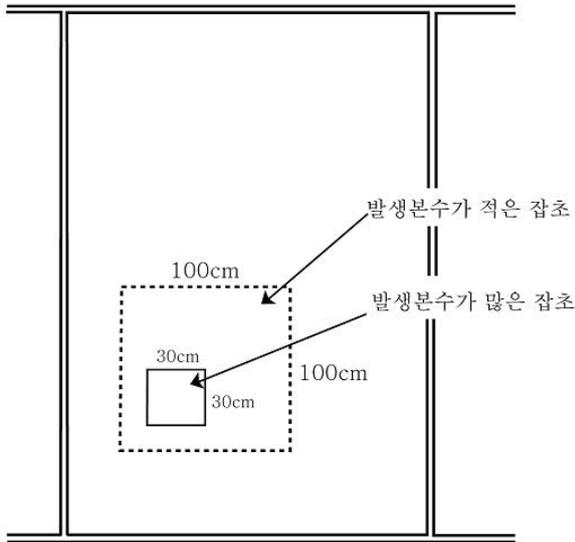


그림 1. 논잡초 발생소장조사를 위한 조사면적 선정.

법이 있지만, 구(區)에 의해 발생본수에 약간의 차가 있는 경우도 있으므로 적어도 2개소(2반복)를 설정한다. 여기에서 조사결과를 한 곳의 결과만 채택할 수도 있고, 두 곳의 합계의 평균을 채택할 수도 있다.

조사대상 잡초

기본적으로 시험에 사용된 제초제 대상이 된 초종 모두에 대해서 조사할 필요는 있지만, 당 연구소에서는 물피와 올챙이고랭이, 금방동사니, 광엽잡초 등 주로 일년생잡초에 대해서 조사하고 있다. 단, 발뚝외풀, 물별 등은 발생초기에 판별하기 어렵기 때문에

이 잡초들은 일년생 광엽잡초로서 함께 조사하고 있다.

또 일반적으로 자연적으로 발생한 잡초만을 조사하지만 자연발생이 적은 시험구에는 잡초종자를 파종하여 그 부분을 조사대상으로 하는 경우는 파종부(이 부분에는 자연발생 개체도 포함된다)에 대해 실시한다.

조사방법

발생한 잡초를 모두 뽑아내고, 그 때 분수를 기록한다. 조사는 매일, 같은 시간 때에 하는 것을 원칙으로 하지만 2일 또는 3일마다 해도 좋다. 그 경우 뽑아낸 개체의 크기로 발생 일을 측정하는 것도 가능하지만, 이 경우는 적어도 1~2일 범위 내에서 추측할 수 있다.

집계의 방법(그래프 표시법)

잡초발생률

매일 기록한 발생분수의 각각 조사치를 조사 완료 때까지 발생한 총 발생수에 대한 비율로 매일 발생률로서 표시한다(그림 2). 이런 조사방법은 잡초발생 최성기(peak)를 판단할 수 있다. 광엽잡초 등 장기간에 걸쳐서 계속 발생하는 초종의 발생 양상에 대해서도 파악할 수 있다는 장점이 있다. 즉 조사완료 때 까지 계속적으로 발생하고 있는 잡초의 발생양상을 파악할 수 있다. 그러나 매일 조사가 필요하다는 단점도 있다.

잡초 누적발생률

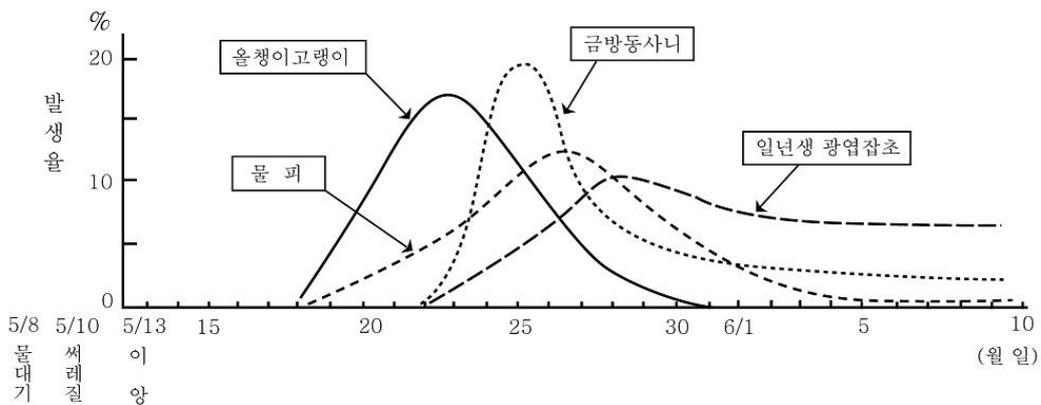


그림 2. 잡초발생율을 표시한 그래프(예시).

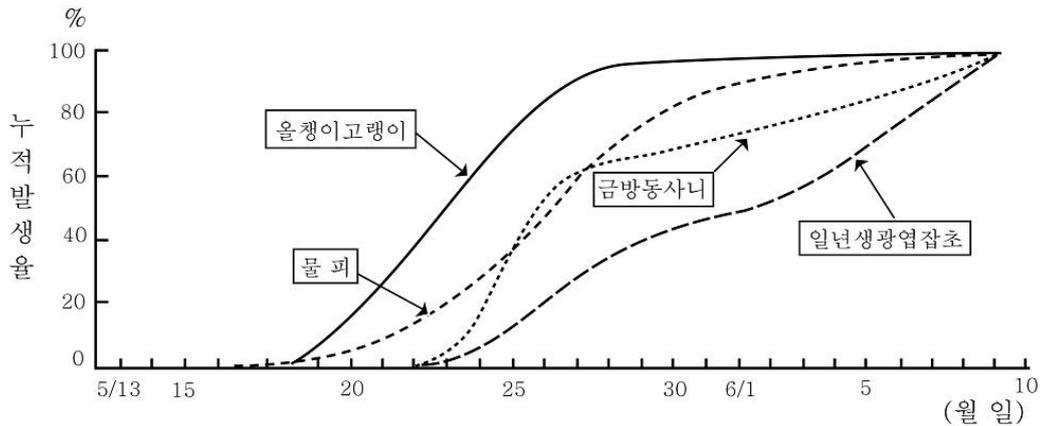


그림 3. 잡초 누적발생율을 표시한 그래프(예시).

각 조사 일까지 발생한 누적분수를 조사 완료 때까지 발생한 총 발생수에 대한 비율에서 각 조사시기 때까지의 발생률로 표시한 것이다(그림 3).

2~3일마다 조사할 경우, 이런 조사방식이 좋다. 또 이 방법은 잡초 발생시작 시기, 발생 최성기, 발생 종기(끝나는 시기)에 대한 판단이 쉽다는 장점이 있다. 즉 시험조사기준에는 발생 최성기는 전체 발생량의 40~50%로 이것이 모내기 후 또는 이식 후 몇 일째인지 판단할 수 있다. 단점으로는 조사가 끝난 이

후에 발생한 잡초는 명확하지 않다.

인용 문헌

財團法人 日本植物調節劑研究協會. 2000. 除草劑試驗の手法(6)-雜草發生消長の調査. 植調 34(8):24-26.