

신생저수지 습지식물상과 합리적리용대책

김희철, 최명길

위대한 수령 김일성동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《…우리 나라의 자연환경을 과학적으로 조사하는것이 매우 중요합니다. 우리 나라 자연환경에 대한 과학적자료에 따라 리용할수 있는 온갖 조건들을 인민경제건설에 리용하며 자연부원개발사업을 널리 하여야만 우리의 인민경제를 비약적으로 발전시킬수 있습니다.》(《김일성전집》 제14권 487페이지)

최근 세포지구에서는 인공풀판조성과 자연풀판개량사업이 활발히 벌어지고있다. 신생저수지 습지구역은 현재 인공풀판조성대상지로 개간하게 되어있다.

습지를 배수건조시켜 인공풀판으로 개간하고 먹이풀씨를 파종하는데 많은 노력과 자금, 시간이 소비되므로 이 구역의 자연식물상을 조사하여 이 구역을 인공풀판으로 개량하는 방법과 자연풀판을 유지하면서 개량하는 방법가운데서 어느것이 더 실리가 있는가를 따져보고 합리적인 방안을 세워야 한다.

우리는 신생저수지 습지구역의 자연식물피복에서 먹이풀구성과 생산성을 조사하고 그것을 합리적으로 리용하기 위한 연구를 하였다.

1. 연구지역 습지구역의 식물상

저수지 기슭선으로부터 시작하여 습지구역을 따라 농경지계선까지 3개의 조사행로를 설정하고 매개 행로에서 5개씩 모두 15개의 2m×2m 조사구를 선정하여 표준방법[1]대로 식물상을 조사하였다. 그중 저수지기슭의 물가부분에 있는 조사구 6을 선택하고 식물상을 조사한 결과는 표 1과 같다.

표 1. 연구지역 식물상조사표

식물명	피복도	무리도	평균키/cm
골풀	1	3	70
물방동사니	1	2	60
창포	1	2	65
부들	1	2	60

표 1에서 보는바와 같이 조사구 6에서는 주로 수생식물들인 골풀류, 부들류가 자라고 있다. 또한 기슭에서 멀어짐에 따라 누기생태형으로 볼 때 보다 건조한 조건을 요구하는 갈, 갈풀, 겨이삭, 쭉류 등이 자란다.

전체 습지구역에 대한 식물상조사결과는 표 2와 같다.

표 2. 연구지역 습지구역의 식물상

No.	식물명	피복도	무리도	평균키/cm
1	갈 <i>Phragmites communis</i> Trin.	3	3	170
2	갈풀 <i>Phalaris arundinacea</i> L.	2	3	160
3	왕김의털 <i>Festuca rubra</i> L.	2	3	160
4	겨이삭 <i>Agrostis clavata</i> Trin.	+	2	50
5	암크령 <i>Eragrostis ferruginea</i> Beauv.	+	1	55
6	큰조아재비 <i>Phleum pratense</i> L.	+	1	60
7	말굴레풀 <i>Vicia amoena</i> Fisch.	r	1	50
8	새콩 <i>Amphicarpaea trisperma</i> Backer. et Jacks.	r	1	35
9	영경귀 <i>Cirsium maackii</i> Maxim.	r	1	35
10	고마리 <i>Truellum thunbergii</i> Sojak.	l	2	25
11	바구지 <i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	r	1	35
12	가락잎풀 <i>Sium suave</i> Walt.	r	1	40
13	풀풀 <i>Juncus decipiens</i> Nak.	l	3	70
14	물방동사니 <i>Cyperus glomeratus</i> L.	l	2	60
15	창포 <i>Acorus calamus</i> L.	l	2	65
16	택사 <i>Alisma canaliculatum</i> A. Br.	+	1	45
17	부들 <i>Typha orientalis</i> Presl.	l	2	60
18	샷부채 <i>Symplocarpus foetidus</i> L.	l	2	10
19	갯사철쭉 <i>Artemisia apiacea</i> Hance.	r	1	35
20	사철쭉 <i>Artemisia capillaries</i> Thunb.	r	1	35

표 2에서 보는바와 같이 연구지역의 습지구역에는 모두 20종의 식물이 분포되어있는데 그중 벼과 6종, 콩과 2종, 국화과 3종, 기타 9종이다.

습지구역에서 먹이풀의 구성과 량적특성은 표 3과 같다.

표 3. 연구지역 습지구역의 먹이풀구성과 량적특성

No.	과명	먹이풀명	개체밀도/(대·m ⁻²)	생체량/(kg·m ⁻²)
1	벼과	갈	31.0	0.200
2		갈풀	23.0	0.180
3		왕김의털	26.0	0.240
4		겨이삭	11.0	0.090
5		큰조아재비	14.0	0.170
6		암크령	9.0	0.080
7	국화과	사철쭉	8.0	0.060
8		영경귀	2.0	0.020
9	콩과	말굴레풀	0.5	0.005
10		새콩	0.3	0.005

표 3에서 보는바와 같이 연구지역의 습지구역에 분포된 먹이풀은 모두 10종인데 그 생체량의 대부분은 벼과풀에 해당된다. 이로부터 연구지역의 풀판은 벼과풀을 위주로 하는 새형풀판에 속한다. 또한 습지구역에는 집짐승에 해로운 풀이 3종(고마리, 바구지, 가락잎풀) 분포되어있는데 그 생체량은 매우 적다.

2. 연구지역 습지구역의 합리적인 리용방도

연구지역에서 자연먹이풀의 생산성을 조사하기 위하여 5개 조사구에서 최근 3개월간 3회 베기하여 매번 생체량을 얻어 평균하여 총합을 구한 결과는 표 4와 같다.

표 4. 연구지역에서 자연먹이풀의 생산성

번 회수	조사날자 (월.일)	평균키/cm	개체수밀도/(대·m ⁻²)	생체량/(t·정보 ⁻¹)	총생산성/(t·정보 ⁻¹)
1회	6.18	105	87	3.2	5.6±0.45
2회	7.23	85	65	1.6	
3회	9.4	42	48	0.8	

표 4에서 보는바와 같이 연구지역에서 먹이풀의 생산성은 평균 5.6t/정보(5.2~6.0t/정보)이다.

또한 집짐승에 해로운 풀을 제거하기 위하여 시험구를 살초제로 처리한 결과는 표 5와 같다.

표 5. 시험구에서 해로운 풀의 제거를 위한 살초제의 효과

No.	시험내용	처리후 평균풀대수 (/대·m ⁻²)	죽임률/%	평균검질량/g
1	무처리구	198	—	67.80
2	글리포사트 정보당 4kg + 가루비누 1kg 처리구	53	73.2	6.98

표 5에서 보는바와 같이 살초제처리구에서는 죽임률이 73.2%, 평균검질량은 6.98g이었다. 여기서 살초제인 글리포사트는 모든 식물체들을 죽일수 있는 유기린계 비선택성살초제로서 토양미생물에 의하여 인차 질소와 린화합물로 분해되며 동물에 대한 독성이 매우 약하다.[2]

정보당 글리포사트 41% 수용액 4kg과 가루비누 1kg을 물 500L에 풀어 김의 잎줄기에 끌고루 분무하였다. 약을 뿌린 후 10~15일 지나서 잎줄기가 마르기 시작하여 20~30일 지나 땅속뿌리줄기까지 완전히 죽는다. 김잡이효과는 평균 73%이상이었다.

이상의 조사와 연구를 통하여 연구지역 습지구역은 인공적으로 개간하지 않고 자연식물피복을 유지하면서 집짐승이 먹지 않는 풀이나 해로운 풀을 제거하는 방법으로 자연풀판으로 개량하여 리용할수 있다는 결론을 얻게 되었다.

맺 는 말

1) 연구지역의 식물상구성은 모두 20종이고 그중 벼과 30%, 국화과 15%, 콩과 10%, 기타 45%이다.

2) 연구지역에 분포된 자연먹이풀은 모두 10종이고 생체량은 총 생체량의 (72±2)%, 생산량은 (5.6±0.45)t/정보로서 높았다.

3) 연구지역에서 서식하는 해로운 풀은 3종이며 살초제와 가루비누혼합용액으로 효과적으로 제거할수 있었다.

참 고 문 헌

- [1] 리옥숙 등; 생물지리학, 김일성종합대학출판사, 50~58, 주체98(2009).
- [2] 차중철 등; 잡초학, 고등교육도서출판사, 78~84, 주체96(2007).

주체104(2015)년 3월 5일 원고접수

Wetland Flora in Sinsaeng Reservoir and Its Utilization Measures

Kim Hui Chol, Choe Myong Gil

We surveyed the natural flora in Sinsaeng reservoir to divide a grassland type and clarify species organization and productivity of fodder grasses and harmful plants. There are 3 species of bad plants in this area, can be taken off effectively using the mixture of herbicide and powder soap.

Through the above surveys and examinations, we concluded that the wetland in Sinsaeng reservoir can be improved and used as natural grassland by removing bad plants and additional sowing fodder grasses without its reclamation.

Key words: wetland, flora, fodder grass