

세포지구 풀판에서 먹이풀의 생육에 미치는 복합미생물비료의 영향

리서옥, 박경일, 주수한

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《청천강계단식발전소건설과 세포지구 축산기지건설, 고산과수농장건설, 간석지건설, 황해남도물길공사를 비롯한 중요대상건설을 다그쳐 제기일에 완공하도록 하여야 합니다.》

축산물생산을 물질적으로 담보하는 먹이풀문제를 푸는데서 풀판조성을 잘하는것과 함께 먹이풀의 소출량을 늘이는 문제가 매우 중요하게 제기된다.

우리는 복합미생물비료의 시비방법에 따르는 먹이풀의 생육과 소출특성을 연구하였다.

재료 및 방법

먹이풀종자로서 자주꽃자리풀(*Medicago sativa* L.), 오리새(*Dactylis glomerata* L.), 호밀풀(*Lolium perenne* L.)을 리용하였다.

종자처리는 복합미생물비료의 1 000배액에 종자를 40min간 담그는 방법으로, 잎분무는 1 000배액으로 4회에 걸쳐 진행하였다.

결과 및 논의

1) 오리새의 종자처리에 미치는 복합미생물비료의 영향

시험포전의 토양분석결과는 표 1과 같다.

표 1. 시험포전의 토양분석값

지표	분석값	지표	분석값
pH	4.8	K ₂ O/(mg·100g ⁻¹)	1.61
부식 함량/%	3.07	알갱이 조성	질매흙
N/(mg·100g ⁻¹)	1.83	토심/cm	100<
P ₂ O ₅ /(mg·100g ⁻¹)	1.87	건습관계	계절습지

표 1에서 보는바와 같이 시험포전은 영양원소포함량이 적고 산성화되었으며 계절적으로 습기의 영향을 받는다.

그러므로 시험포전의 습기를 제거하기 위해 두둑파상을 하고 밑비료로 유기질거름을 정보당 20t씩 골시비를 한 다음 복합미생물비료로 처리한 종자를 뿌렸다.

표 2. 오리새의 종자처리에 미치는 복합미생물비료의 영향

구분	씨 뿌린 날자/ 월. 일	싹나온 날자/ 월. 일	먹이풀의 키 /cm	1차베기날자/ 월. 일	소출량 /(t·정보 ⁻¹)	소출비율/%
대조구	5. 15	5. 22	34.2	8. 8	3.4	100
처리구	5. 15	5. 21	42.0	8. 8	4.2	124

표 2에서 보는것처럼 종자처리만으로 싹나온 시기는 대조구보다 24h 앞당겨지고 먹이풀의 키는 7.8cm 더 크며 소출량은 0.8t이나 더 많다. 이것은 복합미생물비료속에 있는 미생물의 균체와 대사산물속에 여러가지 유기산, 비타민류들과 생리활성물질들이 씨앗껍질을 연하게 하여 물기를 잘 빨아들이어 싹이 나온 이후부터 먹이풀의 물질대사과정에 좋은 영향을 주어 생육을 촉진하는것과 관련된다.[1]

복합미생물비료의 종자처리효과는 탄산가스생성에 의한 탄소동화작용의 강화, 토양속에서 린, 칼리움, 질소의 가용화작용증대와 성장촉진물질에 의하여 먹이풀소출량이 증가한다는 선행연구결과[2]와도 잘 일치한다.

2) 먹이풀의 잎분무에 미치는 복합미생물비료의 영향

시험포전에서 복합미생물비료의 잎분무효과를 보기 위하여 밀비료로 정당 소석회 5t, 퇴비 30t, 흙보산비료 3t을 시비한 후 자주꽃자리풀과 오리새, 호밀풀을 혼파하고 잎분무를 25일 지나서 하였다. 다음 7일 간격으로 3회에 걸쳐 잎분무를 하였다.

표 3. 먹이풀의 잎분무에 미치는 복합미생물비료의 영향

구분	씨 뿌린 날자 /월. 일	1차베기날자 /월. 일	잎 길이 /cm	먹이풀의 키 /cm	소출량 /(t·정보 ⁻¹)	소출비율 /%
대조구	4. 23	8. 8	77.0	78.0	20.7	100
처리구	4. 23	8. 8	80.1	87.6	26.4	127.5

잎분무날자: 5월 18일, 5월 25일, 6월 2일

표 3에서 보는것처럼 대조구보다 처리구에서 잎길이는 13.9cm, 먹이풀의 키는 9.6cm 더 크며 정보당 소출량은 5.7t, 소출비율은 27.5% 더 많다.

한편 생산포전에서 복합미생물비료의 잎분무효과를 보기 위하여 밀비료로 정당 소석회 5t, 퇴비 60t, 흙보산비료 5t을 시비한 후 자주꽃자리풀과 오리새, 호밀풀을 혼파하고 잎분무를 25일 지나서 하였다. 다음 7일 간격으로 3회에 걸쳐 잎분무를 하였다.

표 4. 생산포전에서 먹이풀의 소출에 미치는 복합미생물비료의 영향

구분	씨 뿌린 날자 /월. 일	1차베기날자 /월. 일	소출량/(t·정보 ⁻¹)				소출비율 /%
			1분구	2분구	3분구	평균	
대조구	4. 23	8. 8	21.7	25.5	20.9	22.7	100
처리구	4. 23	8. 8	29.2	32.5	27.7	29.8	131.1

잎분무날자: 5월 18일, 5월 25일, 6월 2일

표 4에서 보는바와 같이 처리구에서 소출비율은 대조구보다 31.1% 더 많다.

이것은 잎에 분무할 때에 복합미생물비료속의 유용미생물들이 합성하는 생리활성물질, 영양원소와 물을 잎으로 받아들여 봄철의 가물을 견디고 물질대사경로와 관련된 효소가 활성화되어 먹이풀의 생육을 촉진한다는 선행연구결과[2]와도 잘 일치한다.

시험결과에서 보는바와 같이 소석회, 퇴비 그리고 흙보산비료를 충분히 시비한 후 복

합미생물비료로 종자처리하고 잎분무하면 그 효과는 더 커진다.

맺 는 말

1) 시험포전에서 복합미생물비료로 처리한 종자를 심으면 오리새의 소출량은 4.2t/정으로서 대조구보다 소출비율이 124% 높아진다.

2) 시험포전에서 소석회, 퇴비, 흙보산비료를 시비한 후 복합미생물비료를 잎분무하면 먹이풀의 소출량은 26.4t, 소출비율이 127.5% 높아진다.

3) 생산포전에서 소석회, 퇴비, 흙보산비료를 충분히 시비한 후 복합미생물비료를 잎분무하면 먹이풀의 소출량은 29.8t, 소출비율이 131.1% 높아진다.

참 고 문 헌

[1] 김일성종합대학학보(자연과학), 55, 4, 90, 주체98(2009).

[2] M. O. Draid et al.; Trends in Plant Science, 6, 2, 150, 2001.

주체103(2014)년 11월 5일 원고접수

Influence of Mixed Microbial Fertilizer on Growth of Pasturage in Grass Field of Sepho Region

Ri So Ok, Pak Kyong Il and Ju Su Han

Pasture only with seed-treatment by mixed microbial fertilizer is increased over 24 percent as compared with the control field in yield ratio. Fertilizing the calcium hydroxide, humic acid and manure, and the yield pasturage with leaf spraying by mixed microbial fertilizer increased to 31.1% more than the control field.

Key words: microorganism, pasture, grass field