

겨울 사료작물 봄철 관리로 생산량 늘려요

- 이번 겨울 평균 기온 평년보다 높아 ... 갑작스러운 한파나 서릿발 우려
- 겨울나기(월동) 불량 재배지, 2월 중하순에 추가 씨뿌리기 해야

농촌진흥청(청장 조재호)은 겨울 사료작물의 생산량을 늘리기 위해 겨울나기(월동) 후 자람(생육)이 시작되는 시기인 봄철에 눌러주기, 웃거름 주기, 배수로 정비 등 철저한 관리가 필요하다고 강조했다.

겨울 사료작물 씨뿌리기(파종) 후 초겨울의 평균 기온이 평년보다 높아 겨울나기 전 자람은 좋았다. 하지만, 겨울철(12~1월) 평균 기온이 평년 대비 1.5도(℃) 높은 2.2도이고, 강수량은 평년 대비 77.3mm 많은 140.1mm를 기록해 갑작스러운 한파가 찾아오면 냉해와 서릿발 현상이 우려돼 보다 꼼꼼한 봄철 관리가 필요하다.

이런 가운데 농촌진흥청이 지난해 12월 실시한 겨울 사료작물 실태조사 결과, 겨울나기 전에 배수로 정비를 하지 않은 재배지가 42%, 눌러주기를 하지 않은 재배지가 76%에 달해 어느 때보다 봄철 관리가 더 중요한 상황이다.

국내 겨울 사료작물 생산량의 약 80%를 차지하고 있는 이탈리아라이그라스(IRG)는 뿌리가 땅속 깊이 내려가지 않고 흙 표면 아래 넓게 퍼져서 자란다. 이러한 특징 때문에 뿌리가 들뜬 상태에서 한파나 서릿발에 뿌리가 얼거나 마르는 피해가 크게 발생할 수 있다.

겨우내 얼어있던 땅이 녹고 작업기 투입이 가능한 이른 봄(2월 중·하순)에 눌러주기만 해도 한파로 인한 냉해, 서릿발 피해를 크게 줄여 생산성을 15% 높일 수 있다.

또한 이른 봄에 비가 많이 내릴 경우, 논에 물이 고여 습해로 사료작물 자람이 나빠질 수 있으므로 배수로를 정비하는 것이 좋다.

웃거름은 작물이 겨울나기를 하며 자람을 멈췄다가 다시 시작하는 재생기(2월 중순~3월 상순)에 주어야 효과적이고 수확량도 증가한다. 이탈리아라이그라스의 웃거름 양은 1헥타르(ha)당 요소 비료 220kg(10~12포)이 적당하다.

지난 가을 씨뿌리기가 늦었거나 겨울나기가 불량해 수확량이 줄어들 것으로 예상되면 추가 씨뿌리기로 생산성을 높일 수 있다. 이때는 얼었던 땅이 녹은 직후 되도록 빨리 이탈리아라이그라스 조생종 품종(코윈어리 등) 씨뿌리기를 한다. 늦어도 남부지역은 2월 하순, 중부지역은 3월 상순에 씨뿌리기를 한다.

농촌진흥청 국립축산과학원 초지사료과 이상훈 과장은 “사료작물의 생산량은 재배관리에 따라 50% 이상 높일 수 있다.”라며, “겨울 사료작물의 생산성은 봄철 생육 관리가 좌우하기 때문에 겨울나기 후 눌러주기, 배수로 정비, 웃거름 주기에 신경 써야 한다.”라고 당부했다.

1. 겨울 사료작물 봄철 관리 방법
2. 겨울철 순별 농업기상 경과 특징

담당 부서	국립축산과학원 초지사료과	책임자	과 장 이상훈 (041-580-6740)
		담당자	연구사 오미래 (041-580-6755)

붙임1

겨울 사료작물 봄철 관리 방법

□ 겨울 사료작물의 서릿발 피해 방지를 위한 눌러주기(진압) 필요

- 겨울나기 후 이른 봄에 눌러주기를 해주면 서릿발에 의해 작물의 밑동이 솟구쳐 올라 드러나 있던 뿌리를 토양과 밀착시켜 봄철 건조 피해를 막고 뿌리 발육과 가지치기(분얼)를 촉진함
- 씨뿌리기 시기가 늦어 월동 전 생육이 불량할 경우, 서릿발 피해로 건조 피해가 있으므로 반드시 진압해야함



- 이탈리아 라이그라스는 작물의 생육특성상 뿌리의 발달이 지표부분에 넓게 퍼지고 땅속 깊이 내려가지 않아 습해에는 강하나 가뭄에는 약하기 때문에 반드시 눌러줘야 하며 눌러주는 것만으로도 생산량을 15%이상 높일 수 있음

<이탈리안 라이그라스 눌러주기 효과>

눌러주기 여부	수 량(kg/ha)		건물수량지수(%)	
	생 풀	마른 풀		
눌러 주기	흠어뿌림	34,519	7,166	131
	줄 뿌 림	42,417	8,151	149
	평 균	38,468	7,659	140
무진압		28,713	5,467	100

□ 배수로 설치

- 이른 봄에는 잦은 비로 인하여 사료작물의 생육이 불량할 수 있기 때문에 가을에 만든 배수로에 흙덩이로 물이 고여 있거나 물 빠짐이 잘 안 되는 경우에는 배수로 정비로 피해가 없도록 해야함



□ 이탈리아라이그라스(IRG)의 겨울나기 후 웃거름 시기(재생기) 결정 방법

- 2월초중순 IRG를 3cm높이로 자르고 1cm이상 재생한 시기를 관찰
- * IRG를 예취한 후 1cm 이상 재생한 시기를 재생 기준으로 판단
- * 이탈리아라이그라스 시비량 (1회 수확, kg/ha): 1헥타르당 요소 비료 11포 살포(220kg)



- 웃거름을 너무 빨리 주면 비료 이용효율이 감소하고, 너무 늦게주면 생육이 늦어져 수량이 감소하고 수확시기도 늦어짐(2020, 천안)

처리	시기	풀 길이(cm)	건물 수량 (kg/ha)
무비구	-	75 ^b	5,902 ^c
재생기 직후 웃거름	2.15	88 ^a	8,418 ^a
재생기 10일 후 웃거름	2.25	90 ^a	7,438 ^{ab}
재생기 25일 후 웃거름	3.11	87 ^a	6,464 ^{bc}

^{a,b,c} 수량이 통계적으로 의미있는 차이가 있음을 뜻함.(p<0.05)

붙임2

겨울철(2023~2024년) 순별 농업기상 경과 특징(기상청)

□ 추가 씨뿌리기(파종)

- 씨뿌리기가 늦은 지역이나 가뭄 피해를 입은 지역은 겨울 사료작물 수량이 줄어들 것으로 예상되는 만큼 추가 씨뿌리기를 고려해야함
- 논외의 경우, 봄에 이탈리아인 라이그라스 종자를 추가 씨뿌리기를 할 경우 일찍 수확할 수 있는 조생종 품종을 선택해야 함
- 봄철 씨뿌리기는 얼었던 땅이 녹은 직후 가능한 빨리 파종함
- * 봄철 씨뿌리기 적정시기: (중북부지역) 3월 상순~3월 중순, (중부지역) 2월 하순~3월 상순, (남부지역) 2월 중순~2월 하순

□ 겨울 사료작물 재배기술 현장 실천 여부에 따른 생산성 변화

- 씨뿌리기와 포장관리 기술 적용과 풀사료 생산성 간 고도의 정의 상관($p < 0.01$)
- 재배기술 기술의 현장 실천으로 건물(마른 것) 수량 54% 증가



<풀사료 생산현장 재배기술 실천 여부에 따른 건물 수량 비교>

□ 기상 경과-기온(2023.12.01.~2024.01.31.)

- 조사기간의 평균기온은 2.2℃로, 평년(0.7)보다 1.5℃ 높았음
 - '24년 1월 상순의 평균기온은 2.0℃로, 평년(-0.2)보다 2.2℃ 높았음
 - '24년 1월 중순의 최고기온은 7.4℃로, 평년(4.7)보다 2.7℃ 높았음
 - '24년 1월 하순의 최저기온은 -5.0℃로, 평년(-5.1)보다 0.1℃ 높았음
- <평균기온, ℃>

기간	'23년 12월				'24년 1월				평균 ('23.12.1~'24.1.31)
	상순	중순	하순	평균	상순	중순	하순	평균	
'23~'24년	6.4	3.2	-0.4	3.0	2.0	3.1	-0.7	1.4	2.2
평년	3.1	1.5	0.7	1.7	-0.2	-0.4	-0.5	-0.4	0.7
편차	3.3	1.7	-1.1	1.3	2.2	3.5	-0.2	1.8	1.5

<최고기온, ℃>

기간	'23년 12월				'24년 1월				평균 ('23.12.1~'24.1.31)
	상순	중순	하순	평균	상순	중순	하순	평균	
'23~'24년	12.3	6.8	4.5	7.8	6.3	7.4	4.7	6.1	6.9
평년	8.4	6.6	6.0	7.0	5.0	4.7	4.6	4.8	5.9
편차	3.9	0.2	-1.5	0.8	1.3	2.7	0.1	1.3	1.0

<최저기온, ℃>

기간	'23년 12월				'24년 1월				평균 ('23.12.1~'24.1.31)
	상순	중순	하순	평균	상순	중순	하순	평균	
'23~'24년	0.7	-0.2	-4.4	-1.4	-2.0	-1.1	-5.0	-2.8	-2.1
평년	-1.5	-3.1	-3.8	-2.8	-4.8	-4.8	-5.1	-4.9	-3.9
편차	2.2	2.9	-0.6	1.4	2.8	3.7	0.1	2.1	1.8

○ 연도별 평균기온

- '23년 12월 상순부터 '24년 1월 하순까지의 평균기온은 2.2℃로, 평년(0.7)보다 1.5℃ 높았음
- * '23년 1월 하순의 평균기온은 -0.7℃로, 평년(-0.5)보다 0.2℃ 낮았음

<연도별 평균기온, ℃>

년도	'23년 12월				'24년 1월				분석기간			
	상순	중순	하순	평균	상순	중순	하순	평균	'23.12.1~'24.1.31		'24.1.21~'24.1.31	
									평균(℃)	편차(℃)	평균(℃)	편차(℃)
'23~'24년	6.4	3.2	-0.4	3.0	2.0	3.1	-0.7	1.4	2.2	1.5	-0.7	-0.2
'22~'23년	2.0	-1.5	-2.4	-0.7	0.8	2.5	-2.9	0.0	-0.3	-1.0	-2.9	-2.4
10년평균	3.1	1.1	0.7	1.6	0.4	-0.1	0.3	0.2	0.9	0.2	0.3	0.8
평년	3.1	1.5	0.7	1.7	-0.2	-0.4	-0.5	-0.4	0.7	0.0	-0.5	0.0