

10. Changes in Non-structural carbohydrate of warm-season grass and cool-season grass in summer season

난지형 화본과 잔디와 한지형 화본과 잔디의 하절기 비구조적 탄수화물의 변화

김대현 · 정우진 · 이복례 · 김태환

전남대학교 농업생명과학대 동물자원학부

난지형 잔디인 zoysiagrass(*Zoysia japonica* Steud)와 한지형 잔디인 creeping bentgrass (*Agrostis palustris* Huds)의 고온 스트레스에 대한 대사적 반응을 규명하기 위해 여름철 고온기간 동안 zoysiagrass와 creeping bentgrass의 비구조적 탄수화물의 변화를 분석하였다. 난지형 잔디의 경우 생육적온은 한지형 생육적온에 비해 높아 여름철 고온에 왕성한 생육을 보였다. 그러나, 한지형 잔디는 여름철동안 고온 스트레스하에 놓여, 비구조적 탄수화물의 함량은 7월이후 급격한 감소를 보였다. 이러한 현상은 지상부에서 더욱 뚜렷이 나타난다. zoysiagrass의 지상부 glucose, fructose, sucrose는 4월부터 8월까지 증가 후 온도의 감소와 함께 감소한다. 그러나, creeping bentgrass의 경우 7월까지 다소 증가하나 이후 급격한 감소를 보인다, sucrose가 가용성 당류 가운데 가장 높은 구성 비율을 보였다. 지상부에서 다당류인 starch와 fructan은 난지형 잔디와 한지형 잔디에서 감소하는 경향을 보였다. 난지형 잔디의 stolon에서 Starch의 농도는 건물 g 당 90에서 142mg 이였고, 한지형 잔디의 지상부에서 fructan의 농도는 건물 g 당 30에서 119mg이었다. 한지형 잔디의 fructan 가수분해는 온도의 증가와 반대로 계속 감소하였으며, 생육기간중 각 당류의 농도를 비교할 때, 난지형 잔디의 경우 starch가 주요 저장 형태임을 보여주었고, 한지형 잔디의 경우 Fructan이 주요 저장 형태임을 보여주었다. 특히 creeping bentgrass에서 온도 변화에 따른 비구조적 탄수화물의 축적과 내성, 가수분해와 재생이 생리적 관련성이 있음을 제시한다.

Key words : Zoysiagrass, Creeping bentgrass, Non-structural carbohydrate,