

ICS 65.020

B 20

团体标准

T/HXCY XXX—XXXX

松嫩草地动态放牧率测算方法

A measurement method for dynamic grazing rate of Songnen
grassland

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京华夏草业产业技术创新战略联盟发布

目次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 总则3

5 放牧时间3

6 测定牧草产量3

7 松嫩草地动态放牧率4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由北京华夏草业产业技术创新战略联盟提出并归口。

本标准起草单位：东北师范大学、吉林省农业科学院、内蒙古农业大学。

本标准主要起草人：王德利、刘军、宫海静、刘鞠善、王明玖、朱慧。

本标准为首次发布。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

松嫩草地动态放牧率测算方法

1 范围

本标准规定了松嫩草地季节性放牧时期，测定草地牧草产量及植被高度、测定家畜采食量、测算家畜高度选择性指数和测算家畜最适载畜量的方法。

本标准适用于测算松嫩草地动态放牧率。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 34754—2017 家庭牧场草地放牧强度分级

NY/T 635—2015 天然草地合理载畜量的计算

DB 22/ T 2948—2018 天然、半天然草地牛羊混合放牧技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 草地利用率 grassland utilization rate

草地利用率就是适宜载畜量所代表的放牧强度，即在适度放牧情况下的采食量与产草量之比。可用公式表示：

$$\text{草地利用率}(\%) = \text{适当采食量/某地段总产草量} \times 100\%$$

3.2 采食量 feed intake

家畜在牧场上采食牧草的实际重量。

3.3 采食率 grazing rate

采食量所占牧草的百分数叫采食率。

$$\text{草地采食率}(\%) = \text{家畜实际采食量/某地段总产草量} \times 100\%$$

3.4 草地载畜量 carrying capacity of grassland

在适度放牧情况下，在一定时期内，一定面积上，在不影响草地生产力及保证家畜正常生长发育时，所能容纳放牧家畜的数量。

3.5 家畜单位 livestock unit

在一定面积的草地上，一年能放牧饲养的家畜单位数（家畜单位 / 公顷·年）。牛单位为 1 头体重 454kg 的成年母牛或与此相当的家畜，平均每天消耗牧草干物质 12kg；羊单位为体重 40kg 的母羊及其哺乳羔羊为 1 个标准羊单位，日采食干草 1.4kg。

3.6 日食量 daily intake

以放牧前与放牧后地上部现存干物质质量的差值来估算，即：

$$\text{日食量 (kg/羊} \cdot \text{d)} = (\text{放牧前干物质总量} - \text{放牧后干物质总量}) / 10 \text{ (只)}。$$

3.7 草层高度选择性指数 selectivity index of height

用放牧采食后高度降低的百分率来表示，即：

$$\text{SIH} = \Delta H / H_0 \times 100\%$$

其中， ΔH 为放牧前后植物高度差， H_0 为放牧前植物高度。

3.7 草畜平衡 herbivorous animal-feed balance

草地可食牧草的供应量与同期家畜对牧草的需求量维持平衡的一种状态。

3.9 适度放牧 moderate grazing

草地的载畜量与草场的牧草生长达到一种长期动态平衡，保持家畜正常生产以及草地结构和功能稳定的放牧强度。

3.10 采食强度 foraging intensity

放牧过程中家畜对草地牧草的采食利用程度。

3.11 最佳放牧时间 optimum grazing periods

非连续性的集中采食放牧模式下，家畜采食效率最高的时间段。

3.12 牧草产量 forage yield

放牧期内单位面积草地所生产的可食牧草的总量。

3.13 家畜可食牧草产量 yield of livestock preferred forage

放牧期内单位面积草地所生产的能够被家畜采食的牧草总量。

3.14 载畜量估测 estimate of carrying capacity

根据草地牧草产量和家畜采食量及营业需求，确定草地载畜率。

4 总则

本标准根据草地牧草产量与家畜采食量，并基于草地 50% 的牧草产量利用率，确定不同放牧季节（春季、夏季、秋季放牧）家畜的最适采食强度和最适载畜量。

5 放牧时间

5.1 开始放牧时间

由不同草地类型的优势牧草生长发育情况确定。以禾本科牧草为主的草地，应在禾本科牧草开始抽茎拔节时；以豆科和杂类草为主的草地，应在腋芽（或侧枝）发生时，即春季萌发之后 15~20 天。

5.2 结束放牧时间

应在生长季结束前 30 d 左右，即秋季停止放牧 30 天前。

5.3 放牧季节

根据草场实际产量和季节，将草场划分为春季（4-5 月）、夏季（6-8 月）和秋季（9-10 月）牧场。

5.4 休牧时间

11 月初至次年 3 月底休牧。冬季休牧（11 月-次年 3 月）舍饲可参照松嫩草地绵羊放牧-舍饲技术规程规定执行。

6 测算草地动态放牧率

6.1 测定单位面积牧草产量

将草地植物地上部分齐地面剪掉后，带回实验室在 65℃ 烘箱内烘干 48 小时后称重，单位面积上的植物重量（干重）即为牧草产量。

6.2 测定家畜采食量

家畜采食量采用扣笼法测定。放牧开始前，在放牧地内安置 5 个围笼，围笼大小为 1.2 m × 1.2 m。放牧期结束后，采用 1 m × 1 m 样方法齐地面刈割围笼内地上牧草（排除距离围笼边界 10 cm 的边界效应），并在每个围笼外附近采用 1 m × 1 m 样方法齐地面刈割围笼外地上牧草，分别烘干称重。围笼内与围笼外牧草生物量的差值即为家畜总采食量，按公式（1）计算如下：

$$I = F_i - F_o \quad (1)$$

式中：

F_i ——围笼内每平方米牧草生物量；

F_o ——围笼外每平方米牧草生物量；

I ——每平方米家畜总采食量。

6.3 计算载畜量

根据草原可利用牧草产量和每头家畜的实际放牧采食量或根据饲养标准的需要量来计算载畜量，按公式（2）计算如下：

$$C = \frac{A \times Y \times 50\%}{I \times T} \quad (2)$$

式中：

A —— 草场面积，单位为公顷（ hm^2 ）；

C —— 载畜量，单位为只每公顷（只/ hm^2 ）；

I —— 家畜日采食量，单位为千克每天（ kg/d ）；

T —— 放牧时间，单位为天（ d ）；

Y —— 单位面积牧草产量，单位为千克每公顷（ kg/hm^2 ）。

7 松嫩草地动态放牧率

依据上述方法测算得到松嫩草地动态放牧率如下：如果每月放牧 30 天，每天的放牧时间为 3 小时：5 月放牧率可以取 0.7 只/公顷； 6 月放牧率可以取 2.4 只/公顷； 7 月放牧率可以取 3.8 只/公顷； 8 月放牧率可以取 6.3 只/公顷； 9 月放牧率可以取 6 只/公顷；全年平均放牧率为 3.8 只/公顷。