ICS 65.020

B 40

团 体 标 准

 **T/HXCY XXX—XXXX**

松嫩草地适宜载畜量的测算方法

**Calculation Method of Proper Carrying Capacity of Songnen Grassland**

**（征求意见稿）**

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 1](#_Toc189830470)

[1 范围 1](#_Toc189830473)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc189830474)

[3 术语和定义 1](#_Toc189830475)

[4 确定草地适宜利用率 2](#_Toc189830483)

[5 测算草地牧草产量 2](#_Toc189830484)

[6 测算家畜采食量 3](#_Toc189830490)

[7 测算适宜载畜量 6](#_Toc189830491)

# 前  言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京华夏草业产业技术创新战略联盟团体标准委员会提出并归口。

本文件起草单位：东北师范大学、黑龙江省农业科学院草业研究所、中国农业科学院草原研究所。

本文件主要起草人：王德利、刘鞠善、朱慧、潘多峰、王岭、李西良、金轲。

本文件为首次发布。

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。

松嫩草地适宜载畜量的测算方法

# 范围

本文件描述了松嫩草地适宜载畜量的测算方法。规定了确定适宜利用率、测定牧草产量、测算家畜采食量、确定家畜可食牧草种类、测算家畜可食牧草产量和测算适宜载畜量等要求，描述了记录和档案管理等追溯方法。

本文件适用于测算牛羊等家畜在松嫩草地上的适宜载畜量。

# 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。

NY/T 635 天然草地合理载畜量的计算

NY/T 2998 草地资源调查技术规程

NY/T 41292 草地家畜最适采食强度测算方法

DB/T 2948 天然、半天然草地牛羊混合放牧技术规程

# 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 载畜量 carrying capacity of livestock

在一定放牧时期内单位草场面积上所承载的家畜数量。

3.2 适宜载畜量 proper carrying capacity of livestock

在适度放牧利用并维持草地可持续生产的前提下，满足家畜正常生长、繁殖、生产的需要，一定草地面积上不同时间所能承载的最多家畜数量。

3.3 草地适宜利用率 proper utilization rate of grassland

为保持草地生态良性循环，在既充分合理利用又不发生草地退化的放牧（或割草）强度下，可供利用的草地牧草产量占草地牧草年产草量的百分比。

3.4 可食牧草 edible forage

草地上可被家畜采食的植物。

3.5 家畜采食量 feed intake of livestock

家畜在一定时间内所采食的牧草或饲料干物质总量，通常用每头每天采食的牧草或饲料干物质千克数表示。

3.5食性选择指数 foraging selectivity index of livestock

家畜对某种牧草的采食量占总采食量比例与该种牧草产量占牧草总产量比例的比值。

注：是用来反映家畜对不同种类牧草选择性采食的强度的指标。

# 确定草地适宜利用率

松嫩草地不同季节的适宜利用率见表1。

表1 松嫩草地不同季节的适宜利用率

|  |  |
| --- | --- |
| **季节** | **适宜利用率** |
| 春季 | 30%~40% |
| 夏季 | 50%~60% |
| 秋季 | 60%~70% |

# 测算草地牧草产量

5.1测算草地牧草总产量

按照NY/T 2998 的规定测定草地牧草总产量。

5.2测算家畜对牧草的食性选择指数

按照NY/T 41292 的规定测算家畜对牧草的食性选择指数。松嫩草地不同季节主要牧草的食性选择指数见表2。

表2 松嫩草地不同季节主要牧草的食性选择指数

|  |  |
| --- | --- |
| **牧草种类** | **食性选择指数** |
| 春季 | 夏季 | 秋季 |
| 羊草 | 1.08 | 0.80 | 0.69 |
| 芦苇 | 1.63 | 1.22 | 1.67 |
| 小花碱茅 | 0.31 | 0.93 | 1.70 |
| 寸草苔 | 0.51 | 1.13 | 1.23 |
| 全叶马兰 | 2.09 | 1.13 | 1.23 |
| 碱地蒲公英 | 1.78 | 1.02 | 1.81 |
| 罗布麻 | - | 1.62 | - |
| 虎尾草 | - | - | 1.78 |
| 狗尾草 | - | - | 0.73 |
| 西伯利亚蓼 | - | - | 0.29 |

5.3确定家畜可食牧草种类

食性选择指数大于0.5的牧草种为家畜可食牧草。

5.4测算草地可食牧草产量

草地可食牧草产量按式（1）计算如下：

 $ Y\_{e}= \sum\_{i }^{n}Y\_{i} $ （1）

式中：

*Ye* ——草地可食牧草产量，单位为克每平方米（g/m2）；

*n* ——可食牧草总物种数；

*i* ——第*i*种可食牧草；

*Yi* ——第*i*种牧草产量，单位为克每平方米（g/m2）。

# 测算家畜采食量

肉牛、奶牛和绵羊日采食量按照其平均体重计算见表3、表4和表5。

表3 肉牛日采食量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **生长肥育牛/生长母牛** | **妊娠母牛** | **哺乳母牛** |
| 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） |
| 150 | 3.91 | 300 | 6.60 | 300 | 7.17 |
| 175 | 4.29 | 350 | 7.15 | 350 | 7.72 |
| 200 | 4.66 | 450 | 8.19 | 400 | 8.25 |
| 225 | 5.02 | 500 | 8.86 | 450 | 8.76 |
| 250 | 5.37 | 550 | 9.17 | 500 | 9.26 |
| 275 | 5.72 | - | - | 550 | 9.74 |
| 300 | 6.06 | - | - | - | - |
| 325 | 6.39 | - | - | - | - |
| 350 | 7.00 | - | - | - | - |
| 375 | 7.03 | - | - | - | - |
| 400 | 7.36 | - | - | - | - |
| 425 | 7.66 | - | - | - | - |
| 450 | 7.98 | - | - | - | - |
| 475 | 8.29 | - | - | - | - |
| 500 | 8.59 | - | - | - | - |

表4 奶牛日采食量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **生长公牛** | **生长母牛** | **成年母牛** | **种公牛** |
| 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） |
| 70 | 1.2 | 70 | 1.22 | 350 | 5.02 | 500 | 7.99 |
| 80 | 1.4 | 80 | 1.35 | 400 | 5.55 | 600 | 9.17 |
| 90 | 1.5 | 90 | 1.45 | 450 | 6.06 | 700 | 10.29 |
| 100 | 1.6 | 100 | 1.62 | 500 | 6.56 | 800 | 11.37 |
| 125 | 1.9 | 125 | 1.89 | 550 | 7.04 | 900 | 12.42 |
| 150 | 2.2 | 150 | 2.21 | 600 | 7.52 | 1000 | 13.44 |
| 175 | 2.5 | 175 | 2.48 | 650 | 7.98 | 1100 | 14.44 |
| 200 | 2.7 | 200 | 2.70 | 700 | 8.44 | 1200 | 15.42 |
| 250 | 3.2 | 250 | 3.20 | 750 | 8.89 | 1300 | 16.37 |
| 300 | 3.7 | 300 | 3.69 | - | - | 1400 | 17.31 |
| 350 | 4.1 | 350 | 4.14 | - | - | - | - |
| 400 | 4.5 | 400 | 4.55 | - | - | - | - |
| 450 | 5.0 | 450 | 5.00 | - | - | - | - |
| 500 | 5.4 | 500 | 5.40 | - | - | - | - |
| 550 | 5.8 | 550 | 5.80 | - | - | - | - |
| 600 | 6.2 | 600 | 6.20 | - | - | - | - |

表5 绵羊日采食量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生长肥育羔羊** | **育成母羊** | **育成公羊** | **育肥羊** | **妊娠母羊** | **泌乳母羊** |
| 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） | 体重（kg） | 采食量（kg） |
| 4 | 0.12 | 25 | 0.8 | 20 | 0.9 | 20 | 1.0 | 40 | 1.8 | 40 | 2.0 |
| 6 | 0.13 | 30 | 1.0 | 25 | 1.0 | 25 | 1.1 | 45 | 1.9 | 50 | 2.2 |
| 8 | 0.16 | 35 | 1.2 | 30 | 1.1 | 30 | 1.2 | 50 | 2.0 | 60 | 2.4 |
| 10 | 0.24 | 40 | 1.4 | 35 | 1.2 | 35 | 1.3 | 55 | 2.1 | 70 | 2.6 |
| 12 | 0.32 | 45 | 1.5 | 40 | 1.3 | 40 | 1.4 | 60 | 2.2 | - | - |
| 14 | 0.40 | 50 | 1.6 | 45 | 1.3 | 45 | 1.5 | 65 | 2.3 | - | - |
| 16 | 0.48 | - | - | 50 | 1.4 | 50 | 1.6 | 70 | 2.4 | - | - |
| 18 | 0.56 | - | - | 55 | 1.5 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 0.64 | - | - | 60 | 1.6 | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | 65 | 1.7 | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | 70 | 1.8 | - | - | - | - | - | - |

# 测算适宜载畜量

草地适宜载畜量按式（2）计算如下：

$C = \frac{Y\_{e} × U}{I × D} $ （2）

式中：

*C*——适宜载畜量，单位为只每公顷每天（n/hm2•d）；

*D*—— 放牧时间，单位为天（d）；

*I* —— 家畜日采食量，单位为千克每天（kg/d）；

*U* —— 草地适宜利用率，单位为百分比（%）；

*Ye* —— 可食牧草产量，单位为千克每公顷（kg/hm2）。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_