

Q/YTZ

云南天质弘耕科技有限公司企业标准

Q/YTZ 029.7—2022

高粱 第7部分：生物质还田

2022-1-4 发布

2022-1-15 实施

云南天质弘耕科技有限公司 发布

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》给出的规则起草。

本文件起草单位：云南天质弘耕科技有限公司。

本文件主要起草人：李美琼、李佩龙、付玲芳、杨发宝。

高粱

第7部分：生物质还田

1 范围

本文件规定了高粱生物质还田的相关术语和定义、生物质还田数量及有机肥建议施用量。本文件适用于高粱生物质还田。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

生物质

生物质主要是指农林业生产过程中除粮食、果实以外的秸秆、树木等木质纤维素（简称木质素）、农产品加工业下脚料、农林废弃物及畜牧业生产过程中的禽畜粪便和废弃物等物质。

2.2

草谷比

草谷比，又称谷秆比，是作物生物学性状指标之一，通常专指作物秸秆或者废弃物的发生量与作物产量之间的比例。

3 生物质还田

在农业生产中，每收获一季作物，就会从土壤中带走一定数量的有机质。将生产过程中产生的废弃物归还到土壤，可增加土壤有机质含量，提高土壤质量。

3.1 高粱草谷比

我国主要农区高粱草谷比见表1。

表1 我国主要农区高粱草谷比

主要农区	省、市、区	草谷比
华北农区	北京、天津、河北、山西、内蒙、山东、河南	0.85
东北农区	辽宁、吉林、黑龙江	0.97
长江中下游农区	上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南	1.06
西北农区	陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆	1.23
西南农区	重庆、四川、贵州、云南、西藏	0.97
南方农区	福建、广东、广西、海南	1.27

注：各农区高粱草谷比参考数据来源于农业农村部农办科（2019）3号文件。

3.2 高粱秸秆可收集系数

高粱秸秆可收集系数见表2。

表2 高粱秸秆可收集系数

作物种类	收集方式	留茬高度 (cm)	可收集系数
稻草	机械收割	15	0.74
	人工收割	7	0.83

注：主要农作物秸秆可收集系数参考数据来源于农业农村部农办科（2019）3号文件。

3.3 生物质还田数量

根据作物经济产量与草谷比可计算得出废弃物总量，实际收集废弃物时存在一定量的损失，需通过可搜集系数来校正。生物质还田量按下式计算：

$$\text{生物质还田量} = \text{产量} \times \text{草谷比} \times \text{可收集系数}$$

4 有机肥施用量

由于生物质还田的有机质数量有限，若要保持土壤有机质含量平衡，需通过施用有机肥来补充作物从土壤中带走的有机质。

4.1 确定有机肥施用量方法

根据作物带走有机质量和生物质归还土壤的有机质量，确定有机肥的施用量。
若生物质还田，有机肥施用量按下式计算：

$$Y_1 = \frac{X \times M + X \times C \times N - X \times C \times F \times N}{S}$$

Y_1 ——有机肥施用量，kg/亩

X ——某作物产量，kg/亩

C ——草谷比

F ——可收集系数

M ——经济产物有机质含量，%

N ——废弃物有机质含量，%

S ——某有机肥有机质含量，%

若生物质不还田，有机肥施用量按下式计算：

$$Y_2 = \frac{X \times M + X \times C \times N}{S}$$

Y_2 ——有机肥施用量，kg/亩

X ——某作物产量，kg/亩

C ——草谷比

F ——可收集系数

M——经济产物有机质含量，%

N——废弃物有机质含量，%

S——某有机肥有机质含量，%

4.2 高粱有机肥施用量

高粱秸秆有机质含量按 15%计，高粱籽粒（干）有机质含量按 12.73%计，有机肥有机质含量按 45%计。

每生产 1000kg 高粱籽粒（干），建议有机肥施用量见表 3 和表 4。

表 3 生物质还田有机肥施用量

主要农区	草谷比	还田生物质量 (kg)	有机肥施用量 (kg)
华北农区	0.85	108.38	1975.83
东北农区	0.97	123.68	1981.83
长江中下游农区	1.06	135.15	1986.33
西北农区	1.23	156.83	1994.83
西南农区	0.97	123.68	1981.83
南方农区	1.27	161.93	1996.83

表 4 生物质不还田有机肥施用量

主要农区	草谷比	还田生物质量 (kg)	有机肥施用量 (kg)
华北农区	0.85	0	2216.67
东北农区	0.97	0	2256.67
长江中下游农区	1.06	0	2286.67
西北农区	1.23	0	2343.33
西南农区	0.97	0	2256.67
南方农区	1.27	0	2356.67