

2024年1月云南省油菜产区冻害损失评估

赵俊 吴进明

云南农业大学 经济管理学院

DOI:10.12238/as.v7i2.2348

[摘要] 低温冻害是云南冬油菜生长过程中的主要灾害,主要发生在越冬期间,也可能发生在早春寒潮期间。2024年1月下旬因受强冷空气和暖湿气流的共同影响,云南出现寒潮天气。为了评估2024年1月下旬云南省冬油菜生长低温冻害损失情况,本文首先选择云南省具有代表性的10个油菜主产区试验站作为评估样本,应用综合减产成数评估法对样本进行评估。评估结果表明:10个油菜主产区冬油菜低温冻害综合减产成数为1.09%,损失合计为1797.20万元,总体来讲,影响轻微。最后从预防措施、补救措施两个方面提出减轻低温冻害对云南油菜生产影响的对策建议。

[关键词] 油菜; 冻害; 损失评估; 云南省

中图分类号: S565.4 文献标识码: A

Assessment of freezing damage loss in rapeseed producing areas in Yunnan Province in January 2024

Jun Zhao Jinming Wu

Yunnan Agricultural University

[Abstract] Cold temperature freezing damage is the main disaster in the growth process of winter rape in Yunnan, mainly during the winter, or during the cold wave in early spring. In late January 2024, due to the joint influence of strong cold air and warm and wet air, a cold wave occurred in Yunnan. In order to evaluate the loss of cold freezing damage of winter rapeseed in Yunnan Province in late January 2024, this paper first selected 10 representative rapeseed producing stations in Yunnan Province as the evaluation samples, and applied the comprehensive production reduction evaluation method to evaluate the samples. The evaluation results show that the comprehensive reduction of low temperature freezing damage of winter rapeseed in 10 major rapeseed producing areas was 1.09%, and the total loss was 17.972 million yuan. Generally speaking, the impact was slight. Finally, the countermeasures and suggestions to reduce the impact of cold freezing damage on Yunnan rapeseed production are put forward from the two aspects of preventive measures and remedial measures.

[Key words] rape; freezing injury; loss assessment; Yunnan Province

引言

国家领导人多次强调:“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己的手中”,让“油瓶子”里尽可能多装上安全的中国油。2024年中央一号文件提出,“扩大油菜面积,支持发展油茶等特色油料”,从而进一步提高我国油料供给安全的水平^[1]。2022年云南省油菜种植面积约25.18万hm²,总产53.88余万吨,油菜是云南省传统种植作物之一,具有良好的种植优势。云南省油菜产业的健康稳定发展对提高全省食用油供给安全水平及促进全国油菜产业发展具有重要意义。

2024年1月下旬以来,云南省因受强冷空气和暖湿气流的共同影响,云南省出现寒潮天气。受西南气流影响,云南省大部维持阴雨天气,滇西北、滇东北有雨夹雪或小雪,滇东有冻雨,滇南

有中雨局部大雨、暴雨。1月份是冬油菜生长的关键时期,低温天气会对已抽薹开花油菜产生不利影响,本文以云南省现代农业油菜产业技术体系调研结果为依据,对云南省油菜主产区低温冻害带来的损失进行经济评估。

1 云南省冬油菜主产区分布

云南是油菜的主要种植省份,油菜是主要的油料作物和重要的经济作物,也是云南省旅游业、畜牧业等各种行业的重要辅助行业。云南是全国油菜主产区之一。依据云南省农业农村厅关于进一步做好云南省现代农业产业技术体系相关工作的通知,目前我省共有10个油菜主产区,分别是罗平县、腾冲县、玉溪市、泸西县、德宏州、临沧市、玉龙县、广南县、牟定县、大理州。总共种植面积为152945hm²。近年来,云南省结合气候、土壤等

表2 冬油菜主产区低温冻害损失评估

地区	2024年冬油菜播种面积 (hm ²)	受灾		成灾		绝收		综合减产成数 (%)	灾害等级	低温冻害损失 (万元)
		面积 (hm ²)	占播种面积的比例 (小数)	面积 (hm ²)	占播种面积的比例 (小数)	面积 (hm ²)	占播种面积的比例 (小数)			
罗平县	56595.33	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0.00	无影响, 反而起到积极作用	0.00
腾冲市	23086.67	153.33	0.0066	73.33	0.0032	0	0.0000	0.24	低于轻度冻害	92.33
玉溪市	13066.67	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0.00	无影响	0.00
泸西县	4773.33	7.47	0.0016	2.27	0.0005	0	0.0000	0.05	低于轻度冻害	3.44
德宏州	3882	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0.00	无影响	0.00
临沧市	14043.93	26.67	0.0019	0	0.0000	0	0.0000	0.04	低于轻度冻害	7.60
玉龙县	1346.67	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0.00	无影响	0.00
广南县	17750.40	5533.33	0.3117	1200	0.0676	0	0.0000	8.60	低于轻度冻害	1533.16
牟定县	5066.67	406.67	0.0803	0	0.0000	0	0.0000	1.61	低于轻度冻害	160.67
大理州	13333.33	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0.00	无影响	0.00
合计	152945	6127.47		1275.6		0				1797.20

数据来源: 云南省现代农业油菜产业技术体系各试验站及计算结果

自然优势, 通过稳定种植面积、提高单产、增加总产, 不断发挥油菜产业在保障食用油安全、助力乡村振兴中的作用, 有效促进农业增效、种植户增收^[2]。

2 评估样本的选择

为了便于获取评估数据, 2024年1月下旬云南省冬油菜主产区低温冻害损失评估范围选择具有代表性的云南省现代农业油菜产业技术体系试验站所在地区(罗平县、腾冲市、玉溪市、泸西县、德宏州、临沧市、玉龙县、大理州、广南县和牟定县)。通过制作损失评价调查表, 向10个油菜主产区发放调查表以获取数据。

3 评估方法及等级划分

3.1 评估方法

油菜生产低温冻害等级采用国家防汛总指挥部制定的综合减产成数法进行评估。

计算公式: $C = I_3 \times 90\% + (I_2 - I_3) \times 55\% + (I_1 - I_2) \times 20\%$

式中: C—综合减产成数(%);

I_1 —受灾(减产1成以上)面积占播种面积的比例(用小数表示)。

I_2 —成灾(减产3成以上)面积占播种面积的比例(用小数表示)。

I_3 —绝收(减产8成以上)面积占播种面积的比例(用小数表示)^[3]。

3.2 油菜生产低温冻害等级划分

表1 冻害等级划分

低温冻害等级	轻度冻害	中度冻害	严重冻害	特大冻害
综合减产成数 (%)	$10 < C \leq 20$	$20 < C \leq 30$	$30 < C \leq 40$	$C > 40$

4 所选地区的评估结果

根据各试验站截止2024年2月2日提供的数据进行评估(具体评估结果见表2和表3), 腾冲县、泸西县、临沧市、广南县和牟定县遭受轻度冻害, 罗平县、玉溪市、德宏州、玉龙县和大理州没有受到影响。其中低温冻害对罗平县反而起到积极作用。低温所产生的降雨及时缓解了罗平油菜生产旱情, 对推动罗平县2023—2024年度油菜生产起到积极作用。目前罗平县85万油菜大多处于蕾苔期, 正是生长关键时期, 充足的水分将为油菜丰产打下坚实基础, 同时土壤充足水分基本能满足油菜整个花期的生长需要。

根据评估结果, 2024年1月下旬“六县两市两州”油菜种植面积共计152945hm², 旱灾损失共计1797.20万元。

5 低温冻害对油菜的预防措施及补救措施

5.1 预防措施

5.1.1 选择适宜品种, 合理密植。针对云南省“油菜上山”

的趋势,进一步加大抗寒抗旱油菜品种的选育力度。贵州、四川、重庆、云南一般采用半冬性早熟、中早熟品种,抗冻性较弱^[4];半冬性中迟熟品种抗冻性较强。冬性较弱的油菜品种一般较早熟,抗寒性也较弱。应当选择农业部门主推的在当地能够安全越冬抽薹的抗寒油菜品种,适时播种或移栽,防止小苗、弱苗以及早花早薹。

表3 冬油菜主产区低温冻害加权平均综合减产成数推算

地区	油菜播种面积 (hm ²)	综合减产成数 (%)	面积权重 (%)	加权平均综合减产成数 (%)
罗平县	56595.33	0.00	37.00	0.00
腾冲县	23086.67	0.24	15.09	0.04
玉溪市	13066.67	0.00	8.54	0.00
泸西县	4773.33	0.05	3.12	0.00
德宏州	3882	0.00	2.54	0.00
临沧市	14043.93	0.04	9.18	0.00
玉龙县	1346.67	0.00	0.88	0.00
广南县	17750.40	8.60	11.61	1.00
牟定县	5066.67	1.61	3.31	0.05
大理州	13333.33	0.00	8.72	0.00
合计	152945			1.09

数据来源: 根据表2的计算结果

5.1.2中耕培土,培育壮苗。中耕培土可以提高土壤的通气性、疏松土壤、增厚根系土层,对抵御低温,提高吸热保温抗冻能力有明显作用。待天气转暖后,需要将田间沟渠中的泥土、杂物等全部清理干净,并挖深田间沟渠,使其通畅。用清沟土进行翻耕,以保护油菜的地下根系,降低冻害对地下部分油菜根系的损害。

因此,提高油菜自身抗寒能力,对减轻油菜冻害具有重要意义。冬油菜在冬季前长势较好,发达的根系能够增强其抵抗低温的能力。所以,在冬季前要把握好时机,及早施苗肥。

5.1.3因地制宜,加强田管。一是早熟油菜产区要及时摘除早薹早花,延缓其生长发育,躲避低温冻害^[5]。二是清沟理墒,减轻冻害对根系的伤害,降低田间湿度,促进根系发育。农户可以利用晴好天气,对田间的沟渠进行疏通,确保主干渠的通畅,确保明水能排、暗水能滤。利用清沟土培护幼苗。

5.1.4适时灌水防寒、覆盖防寒。在冬季严寒地区,适时灌水不仅可以夯实土壤,防止漏风冻根,而且可以增加土壤热容量,从而可以达到防寒抗冻的目的。覆盖是预防油菜冻害的最有效措施。

5.2 抗灾措施

5.2.1依托体系,减少损失。各主产区应依托云南省现代农业油菜产业技术体系防灾减灾的技术指导优势,积极采取救灾措施以减少油菜低温冻害的损失。

5.2.2摘除冻死叶片,及时追肥。在气温回升以后,种植农户应该即时对受冻严重的叶片、幼苗等及时摘除。冻伤后的幼苗

组织已经坏死,很容易被病菌入侵,然后蔓延到整株植物,严重者甚至会植株死亡。因此,对冻结的叶片和幼苗进行及时的清理,可以使幼苗根系更加发育,使冻害造成的损失降低到最小。

5.2.3增强抵抗能力,防止病虫害。油菜在遭受冻害后,抵抗能力下降,抵御病虫害能力减弱,应加强病虫害防治。病虫害严重的油菜,应该及时喷施多菌灵、甲基硫菌灵和代森锰锌等药剂进行病害防治^[6]。

5.2.4加大补贴,调动积极性。由于油菜生产关系到国计民生和食用油安全,种植油菜的比较效益本来就低,为了挽救低温冻害造成的油菜生产损失,农户又增加了额外投入。因此,建议政府进一步加大对受灾油菜的补贴力度以弥补各项救灾措施的成本投入,调动农户来年种植油菜的积极性。农户也可以购买农业保险,减轻灾害发生时的损失。

5.2.5及时改种。如果油菜已经或大部分死亡,有条件的地方可改种春季马铃薯或速生蔬菜,尽量挽回损失^[2]。

6 结语

云南省地处云贵高原,冬无严寒,夏无酷暑,但各种气象灾害频繁,对农业生产的影响较大。低温冻害是其中之一。而1月份是云南冬油菜生长的关键时期,低温天气会对已抽薹开花油菜产生不利影响,仅仅1月份就对10个油菜主产区造成损失1797.20万元,综合减产成数为1.09%。

[基金项目]

云南省现代农业油菜产业技术体系产业经济研究(云财教[2023]279号-油菜体系产业经济研究,A3032023482)。

[参考文献]

- [1]崔海军.发展特色作物保障油料安全和稳定[N].粮油市场报,2024-02-06(A03).
- [2]杨旭东.发挥优势做强云南油菜产业[J].致富天地,2022,(04):44-45.
- [3]吴进明,吴森,姜永秀.2012—2013年度云南省油菜生产旱灾损失评估[J].云南农业大学学报(社会科学版),2013,7(05):60-62.
- [4]王毓洪,孟秋峰,郁勤飞.油菜冻害机理与抗寒机制研究[J].中国果菜,2021,41(11):57-61
- [5]湖北省农业农村厅.2020年油菜预防寒害田管技术指导意见.[EB/OL].[2020-02-14].
- [6]张学昆,张春雷,廖星.2008年长江流域油菜低温冻害调查分析[J].中国油料作物学报,2008,(01):122-126.

作者简介:

赵俊(1999—),男,汉族,云南新平人,硕士研究生,从事农业管理研究。

通讯作者:

吴进明(1970—),男,汉族,云南通海人,副教授,硕导,从事农业经济、农业政策研究。