

バラ切り花栽培における化学農薬50%削減に向けた取り組み

群馬県立農林大学校 花き・果樹コース1年生

1 目的

<背景>

- 本校バラ栽培における年間の薬剤散布回数は70回を超え（図1）、使用した化学農薬は延べ数で約150剤だった。
- また、令和4年度に実施した県内バラ農家へのアンケートでも、多くの農家が週1〜2回は薬剤散布を行っていた。

過度な化学農薬の使用は、人の健康、環境への負荷、病害虫の薬剤抵抗性発達、労力とコスト増加など、様々な影響が懸念される。

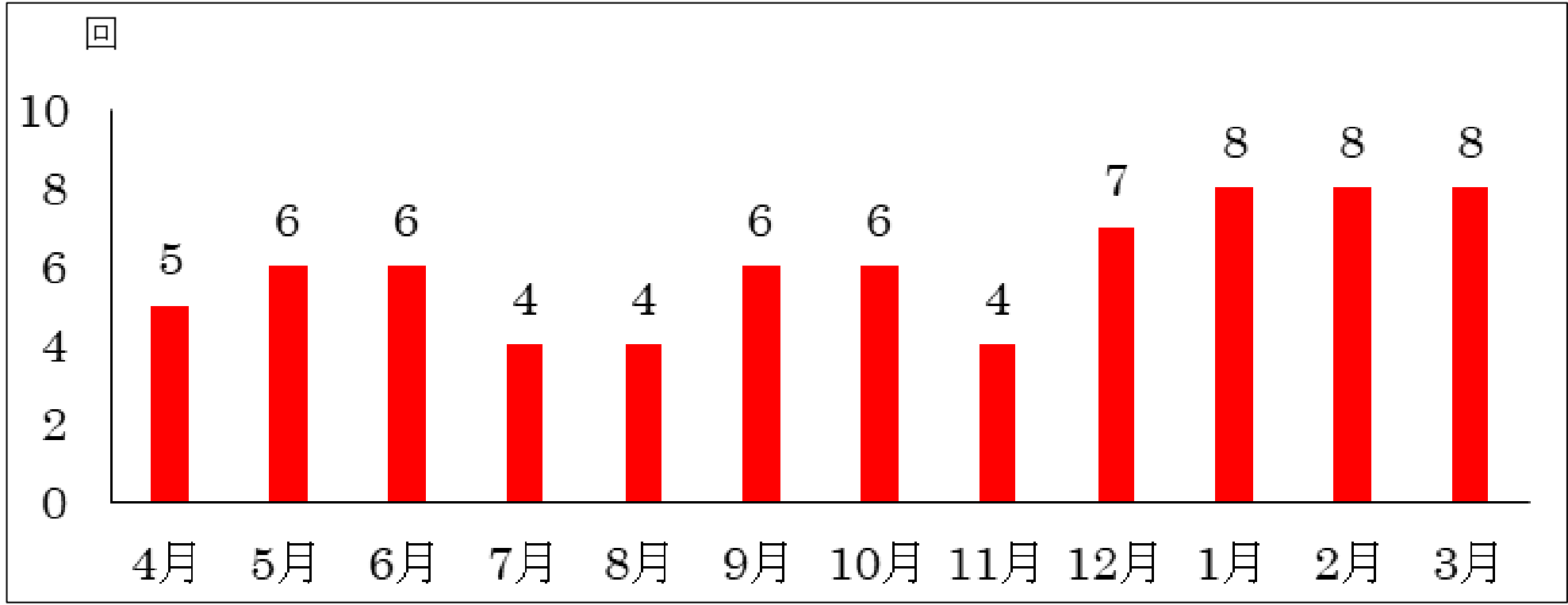


図1 本校バラ栽培における薬剤散布回数（2022年度）

<目的>

- 昨年実施した「学生チャレンジ」を発展させ、化学農薬の使用量50%削減を目指し、植物の免疫機能を活性化させることで病害を抑制する効果がある紫外線UV-B照射と生物農薬（天敵殺虫剤）を活用して、バラ切り花栽培におけるうどんこ病とハダニ類の防除効果を検討した。

2 取組内容

- 市販のUV-B蛍光灯（図2）3種類を図3のとおり設置し、表1のとおり照射した。
- 市販のチリカブリダニ剤及びミヤコカブリダニ剤を表2のとおり散布（放飼）した。
- 収穫後、本校販売規格（切り花長60cm・下葉20cm除去）に調整することを前提とし、10月と11月の2回、ほ場で各調査を行った。

表1 UV-B照射内容

区名	UV-Bの設置	照射期間	照射時刻		備考
			①	②	
UV-B①〜③区	有	令和7年3月〜継続中	22時30分〜0時00分	1時00分〜2時30分	化学農薬の防除はUV-B区と無処理区は同様に実施。
無処理区（慣行）	無	—	—	—	

表2 天敵殺虫剤散布内容

天敵殺虫剤名	放飼回数	放飼時期	放飼量		備考
			1回目	2回目	
チリカブリダニ剤	2回	2025年3月12日及び10月3日	200ml/棟	200ml/棟	温室1棟（約480㎡）に全面散布した。
ミヤコカブリダニ剤	2回		250ml/棟	250ml/棟	



図2 UV-B蛍光灯

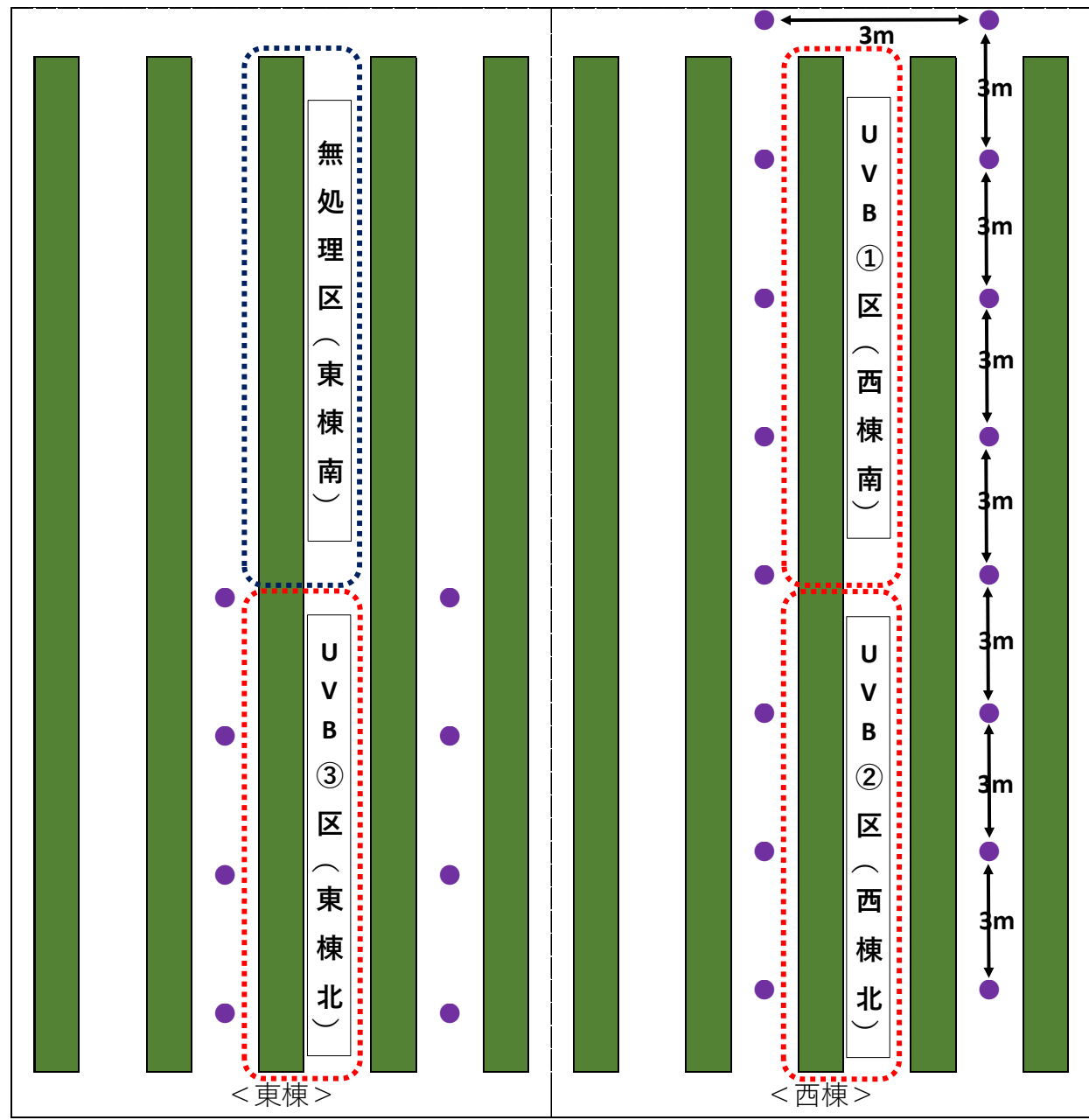


図3 UV-B蛍光灯の設置と試験区の配置

3 結果

- 本校で販売可能と判断した各調査の被害程度又は発生程度の「無」及び「少」の割合は、
 - ① うどんこ病被害調査では、UV-Bを照射した3つの区では80〜100%だが、無処理区は5%と低かった（図4）。
 - ② UV-B障害調査では、40〜95%と幅があり、UV-B蛍光灯の種類によって差が生じた（図5）。
 - ③ ハダニ発生調査では、すべての区で100%だった（図6）。
- なお、今年4月〜11月までの化学農薬散布回数は20回、2022年は41回であり、約50%削減した（図表無し）。

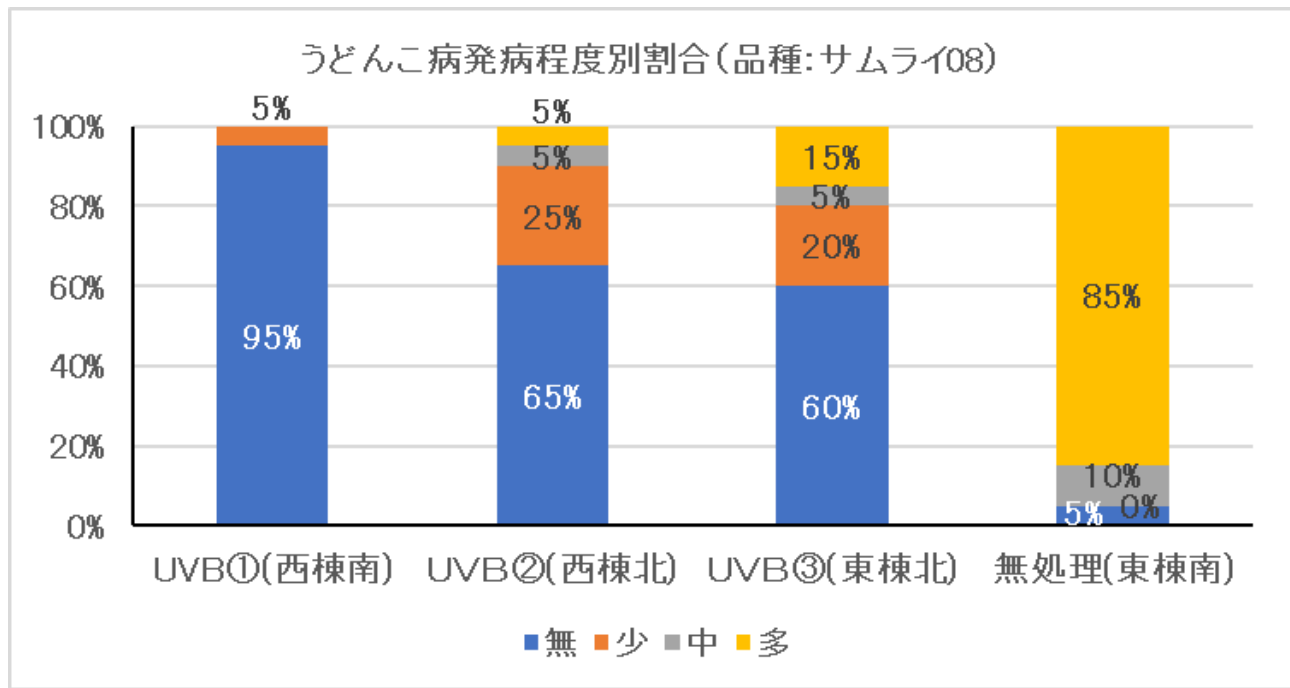


図4 うどんこ病発病程度別割合

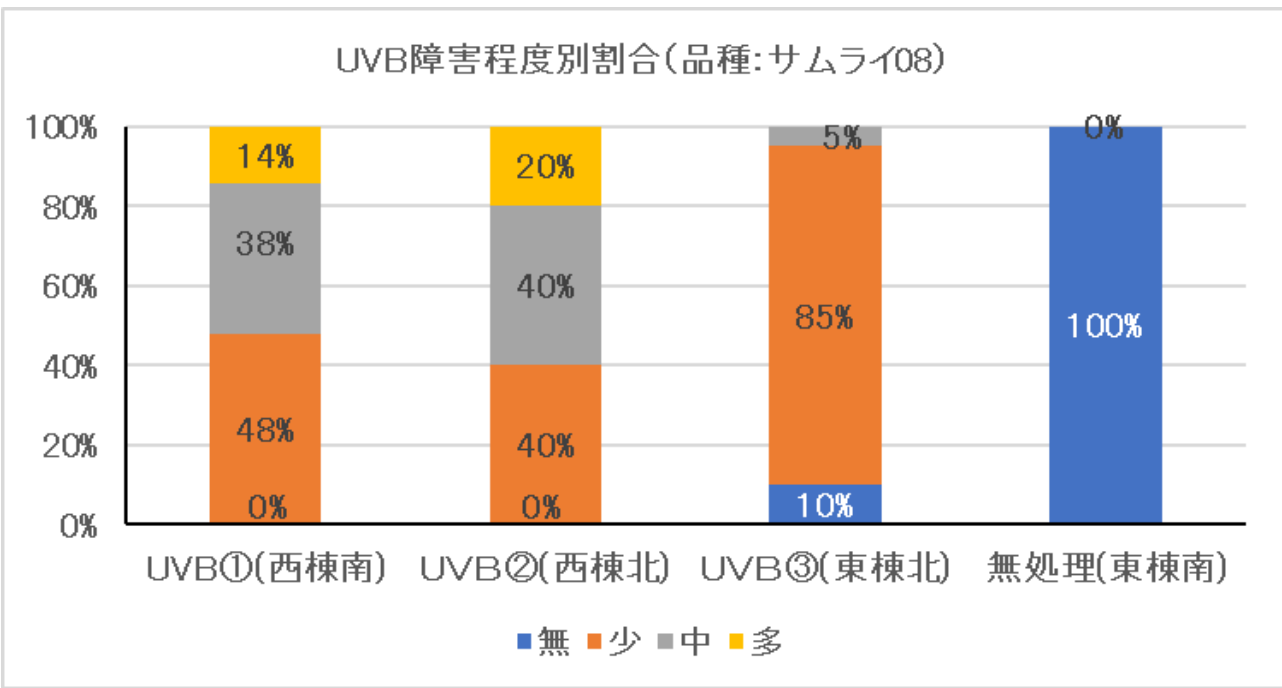


図5 UV-B障害程度別割合

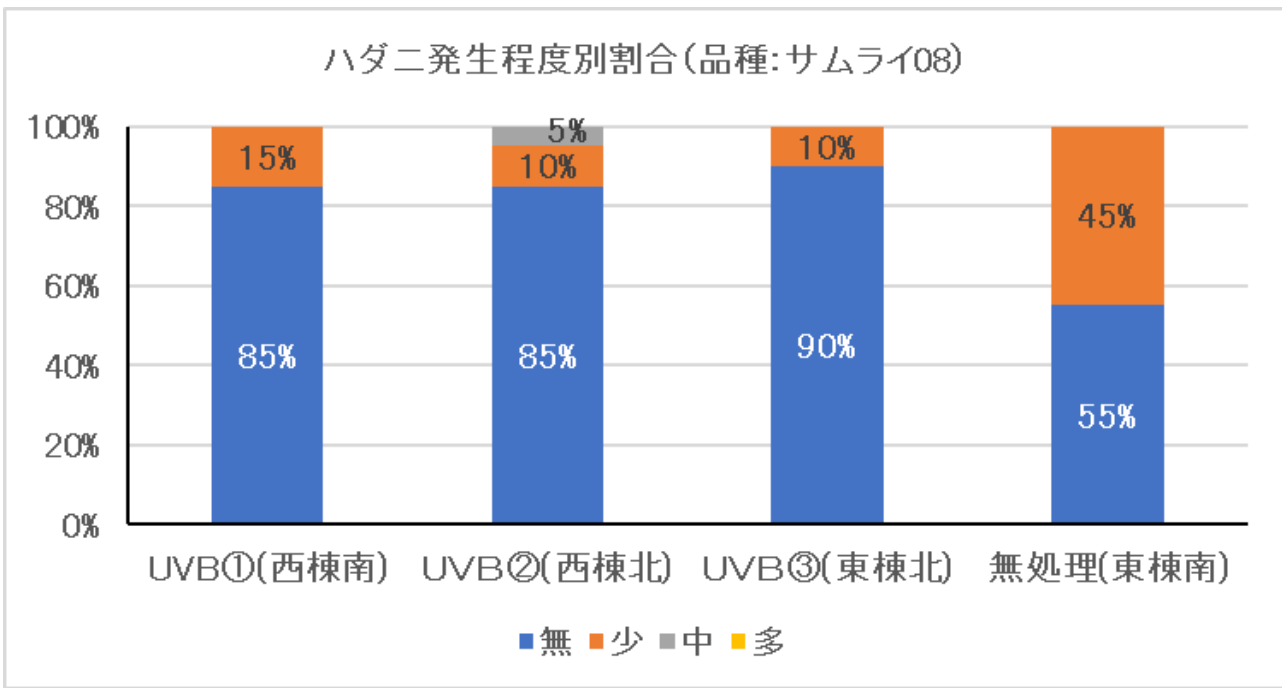


図6 ハダニ発生程度別割合

4 考察・まとめ

<効果>

- UV-B照射と天敵を放飼することで、うどんこ病とハダニの被害を抑制でき、化学農薬を50%程度削減することが可能だと考えられる。また、販売可能な切り花割合の増加につながる。

<課題>

- UV-B蛍光灯からの距離が離れていたり、上位の葉の陰になることで下葉にうどんこ病が発生したり、一時的にハダニが発生する場合がある（経済的損失は少ないが、発病や発生がゼロにはならない）。
- 照明に近い切り花には葉焼けなどの障害が発生する場合がある。

<今後の取り組み>

- 年間を通して化学農薬50%削減に取り組み、その効果を調査するとともに、最も効果の高いUV-B蛍光灯を選定する。