

キャベツの出荷予測に適した生育初期の土壌体積含水率は40%程度である

[要約]

キャベツ「初恋」「おきなSP」の黒ボク土圃場における定植から結球始期までの生育は、土壌体積含水率40%程度までは乾燥するほど遅延するが、50%程度以上の過湿条件下でも遅延する。出荷予測精度を高めるには定植時の灌水等を適切に行う必要がある。

茨城県農業総合センター園芸研究所	令和3年度	成果区分	技術情報
------------------	-------	------	------

1. 背景・ねらい

加工・業務用キャベツ経営では、出荷予測量を加工業者に報告するため、精度の高い出荷予測技術の開発が求められている。湿害や干害によって生育が遅延すると、予測に用いる生育モデルから逸脱し、予測精度が低下する。そこで、県内の主要品種「初恋」「おきなSP」について、生育に適した土壌水分条件を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 定植以降の土壌体積含水率を10~20% (以下、乾燥区)、20~30%、30~40%、40~50%にそれぞれ保って栽培すると、葉数は「初恋」「おきなSP」とも乾燥するほど少なく推移する。結球始期の地上部重も乾燥するほど小さいが、その減少幅は「初恋」よりも「おきなSP」の方が大きい。一方、地下部重は「おきなSP」では地上部重と同様に乾燥するほど小さいが、「初恋」では40~50%区でも減少する(図1)。
- 2) 定植以降の土壌体積含水率を10~20%、25~35%、45~55% (以下、過湿区)にそれぞれ保って栽培すると、葉数は「初恋」「おきなSP」とも乾燥区、過湿区でそれぞれ少なく推移するが、「初恋」では特に過湿区で少ない。結球始期の地上部重及び地下部重も乾燥区、過湿区でそれぞれ小さいが、乾燥区では「おきなSP」、過湿区では「初恋」の減少幅が大きい(図2)。
- 3) 以上より、「初恋」「おきなSP」の初期生育は土壌体積含水率40%程度までは乾燥するほど遅延し、また50%程度以上の過湿条件でも遅延することから、出荷予測には土壌体積含水率40%程度が適する。また、遅延の度合いには品種間差が見られ、「初恋」と「おきなSP」を比較すると乾燥に対する適応性は「初恋」の方がやや高く、過湿に対する適応性は「おきなSP」の方が高い。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 土壌水分の大まかな状態は、達観で、土壌体積含水率20%で握って手につくが払えば落ちる程度、30%で湿っているが握ってもまとまらない程度、40%で握るとしっかりまとまる程度、50%で踏み固めていない場所では足が沈む程度である。一般的な黒ボク土露地圃場では、夏季の定植時の過乾燥に特に注意し、必要に応じて灌水を実施する。
- 2) 本成果は雨除けハウス内に設置したワグネルポット及び所内ライシメーター雨除けハウス内に埋設した防根透水ポットを用いた栽培試験の結果である。

4. 具体的データ

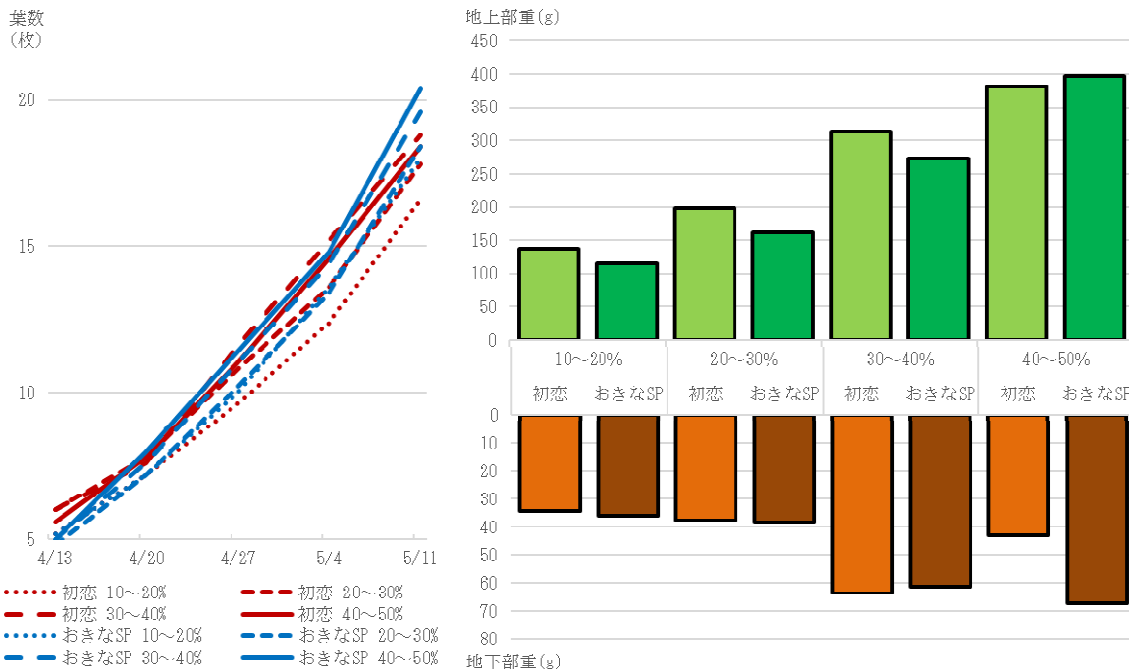


図1 土壌体積含水率 10%程度から 50%程度までにおけるキャベツ「初恋」「おきな SP」の結球始期までの葉数の推移(左)及び結球始期の地上部重・地下部重(右)

耕種概要: 播種: 3/2、定植: 4/7、雨除けハウス内に設置した 1/2000a ワグネルポットに黒ボク土を充填して栽培、施肥量は県栽培基準による。土壌体積含水率 10~20%、20~30%、30~40%、40~50%の4水準になるよう管理。(図左) 1区5株。(図右) 収穫調査: 5/11、1区3株。

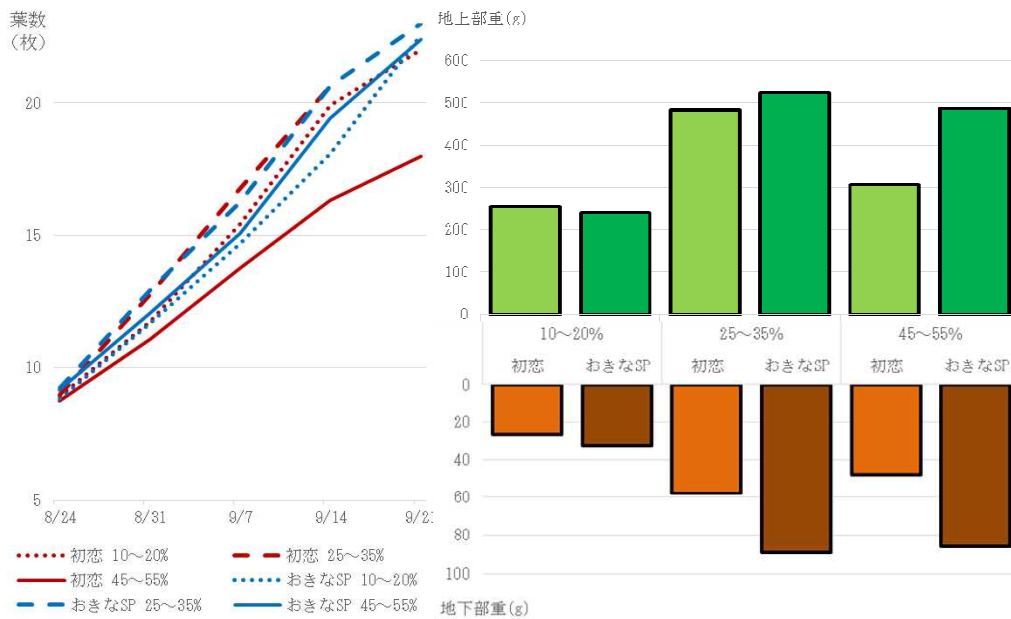


図2 土壌体積含水率 10%程度から 55%程度までにおけるキャベツ「初恋」「おきな SP」の結球始期までの葉数の推移(左)及び結球始期の地上部重・地下部重(右)

耕種概要: 播種: 7/14、定植: 8/17、ライシメーター雨除けハウス内黒ボク土ほ場に埋設した 12ℓ 断根透水ポットで栽培、施肥量は県栽培基準による。土壌体積含水率 10~20%、25~35%、45~55%の3水準になるよう管理。(図左) 1区12株。(図右) 収穫調査: 9/28、1区8株。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ICTを活用した加工・業務用キャベツの出荷予測技術の開発・令和2~4年度・野菜研究室