



# 夏芽もしっかり穫りながら株養成も十分に行う アスパラガスの夏秋季の管理

JA全農長野 上 杉 壽 和

アスパラガスの栽培には夏季冷涼な本県が適しているといわれているが、近年の夏場の高温は西南暖地並みである。また、露地栽培が多いため降雨による病害の発生が多く、かんばつ年には水不足で収量が低い。

課題は多く、すぐには改善できないこともあるが、できることはやって夏芽もしっかり穫りながら次年度に向けた株養成も十分に行いたい。

## 1 盛夏季の管理

### (1) 高温の影響

植物学的に見ると、気温が30℃を超えるとアスパラガスの立茎の呼吸量が増大し見かけの光合成量は極端に減少する（図1の8月）。

つまり、高温条件下では光合成による養分生成量が低下するとともに、立茎を維持するための呼吸量に養分が費やされ、養分の若茎への分配が減少し若茎の順調な伸長や組織の形成・肥大が行われず、新たな萌芽の減少や萌芽しても異常茎の発生が多くなる。

特に高温期に発生が多くなる空洞茎（写真1）や裂開茎（写真2）等については土壤の乾燥条件下で伸長が停滞していた若茎が、降雨等により湿潤条件に急激に変化した場合に伸長が促進され、若茎の表皮と内部の間で組織の形成・肥大にアンバランスが



写真1 空洞茎



写真2 裂開茎（爆裂茎）  
若茎が萌芽始期の段階で裂開する異常茎

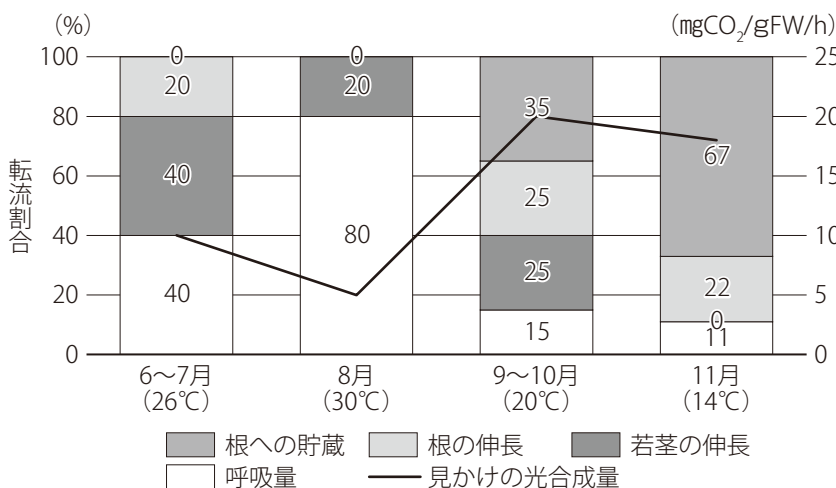


図1 茎葉の光合成量と転流割合（パークらを基に井上作成）

生じることで発生が促されることが考えられる。空洞や裂開は太い茎ほど発生しやすく、収量に与える影響が大きい。

### (2) 対策

#### ・通風性を高める

施設栽培では、盛夏季の高温対策としてハウスの側面、妻面、屋根の開口による積極的な換気が上げられる（写真3）。ハウスの大きさやうね間の幅を考慮し、茎葉の上部や通路部の通風が確保できるよう摘心や

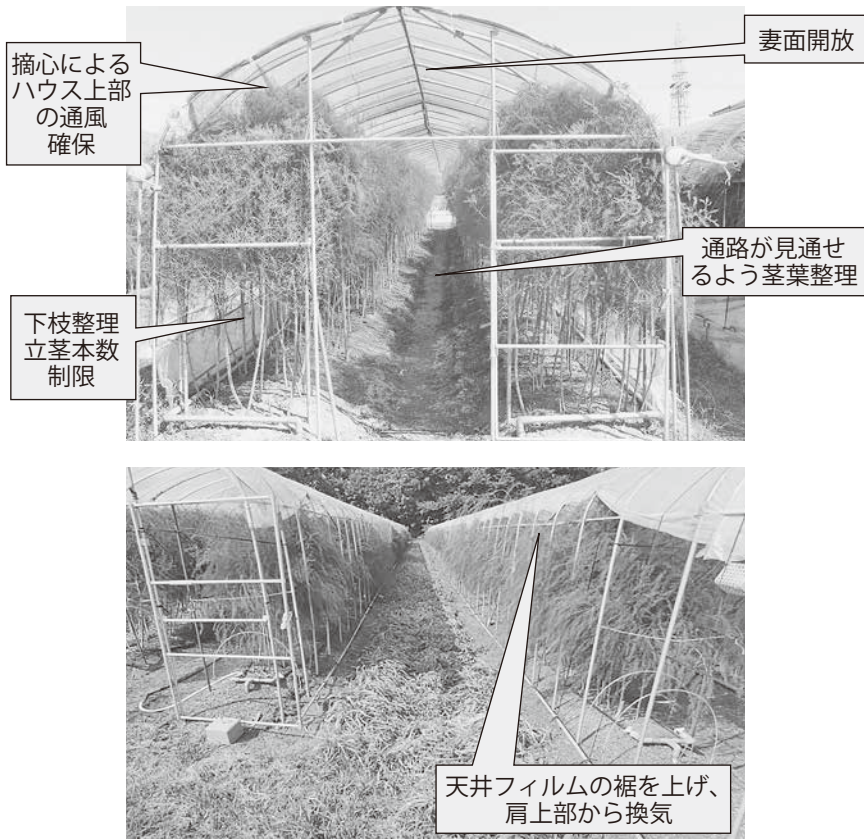


写真3 施設栽培において通風性を高める対策



写真4 ハウス天面への遮光資材被覆  
遮光資材：「ふあふあSL-30」（遮光率約30%）

側枝の刈り込みなど茎葉整理を行うことも昇温抑制に有効である。通風性の向上は斑点病や褐斑病の発病抑制にも繋がる。

病害虫防除が徹底されていても茎葉上部が蒸れたり焼けたりしている園地が散見される。妻面の開放や屋根の開口による降雨の侵入と病害の発生を懸念してのことであろうが、ぜひ一考されたい。

また、費用はかかるがハウスの天面フィルムの上に遮光資材を被覆することにより昇温が抑制でき、空洞茎などの異常茎の発生を少なくする効果も認められる（表1）。この場合、被覆資材の遮光率が高すぎたり、曇天条件下では養成茎の光合成量の減少により収量の低下につながる恐れがあるため、遮光率は30%

程度の資材を盛夏季（外気温の最高気温が30℃以上で、日照時間が1日当たり9時間から10時間程度となる時期）に限定して被覆するのがよい。

露地栽培においても摘心や側枝の刈り込みなどの茎葉整理を行なって、うね間が向こうまで見渡せるようにし通風性を確保する。

・積極的なかん水

アスパラガスの原産地は降雨がほとんどない半砂漠地帯で、植物としては乾燥には強いが、若茎を出荷物として栽培する場合にはアスパラガスの生育において必要十分な水分を確保することが不可欠である。

表1 遮光資材被覆が夏秋どり収量および異常茎の発生におよぼす影響

試験場所	遮光資材被覆	収量 (kg/10a)	被覆期間収量 (kg/10a)	可販率 <sup>2</sup> (%)	異常茎本数比率 (%)				
					空洞	曲り	割れ	扁平	その他
県野菜花き試験場 (塩尻市)	有	812	672	80.6	5.7	10.2	0.1	0.2	3.2
	無	829	654	74.8	11.8	9.4	0.6	0.1	3.2
試験場所	遮光資材被覆	収量 (kg/10a)	被覆期間収量 (kg/10a)	可販率 <sup>2</sup> (%)	異常茎本数比率 (%)				
					裂開茎	曲り	割れ	タケノコ茎	
上伊那郡南箕輪村	有	1,618	1,039	97.8	0.6	0.4	0.0	0.4	
現地ほ場	無	1,436	915	93.8	3.2	0.7	0.5	1.6	

<sup>2</sup> 収穫した若茎のうち、5g未満の細茎および奇形、病害虫茎を除いた本数割合

遮光資材名および設置方法：「ふあふあSL-30」（遮光率約30%）をハウス天井の農POフィルムの上に重ねて被覆

耕種概要 試験場所：塩尻市宗賀 県野菜花き試験場内 品種：「スーパーウェルカム」9年株 1区22.5㎡（50株）2反復

試験場所：上伊那郡南箕輪村 現地ほ場 品種：「ウェルカム」17年株 1区4.5㎡（10株）2反復

収穫期間：平成28年7月19日～10月5日 被覆期間：7月19日～9月6日（県野菜花き試験場）

収穫期間：平成28年7月22日～10月13日 被覆期間：7月22日～9月5日（南箕輪村現地ほ場）

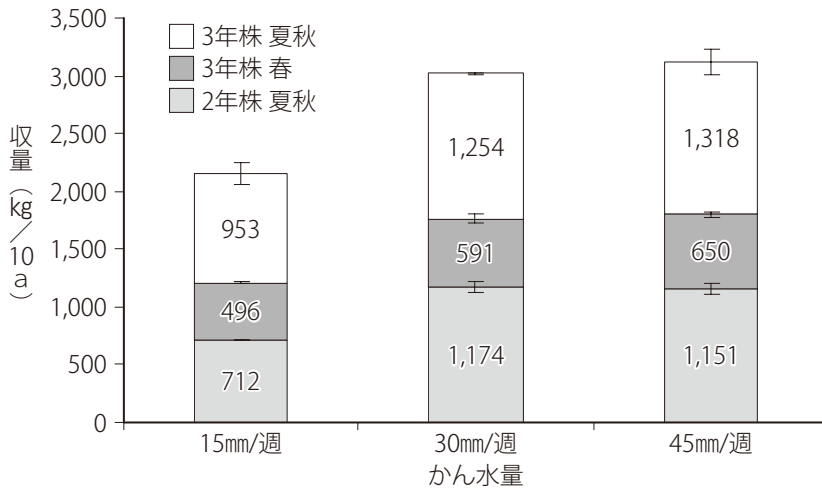


図2 かん水量がアスパラガスの収量におよぼす影響 (H20, 21)

注) 品種: ウェルカム 2年株~3年株

かん水は1週間に1回うね間に各区規定量の水をかけ流し

土壌が乾燥すると、①土壌に施された肥料が吸えなくなる、②茎葉の生育が劣り光合成能力が低下、③茎葉から根に同化養分が転流しない、④若茎の萌芽が減る(擬似休眠)、ことに夏場は気温が高いため、水分が不足して茎葉からの蒸散が少なくなると、熱が植物体にこもってしまい、暑さに弱くなってしまいます。このため、かん水を行い土壌を適度に湿った状態に保つことが重要である。

県野菜花き試験場においてかん水量と収量について検討した結果、かん水量を増やし土壌を湿潤に保つことで収量が高まることが明らかとなっている(図2)。

降雨とかん水により供給された水分はどこに行くのか。若茎の90%以上は水分で、収穫することにより消費され(奪われ)てしまうほか、地上部・地下部の維持・伸長に消費され、土壌水分として土壌に保持され、また、一部は土壌表面から蒸発したり下層へ浸透して利用されずになくなってしまいます。

土壌の保水性にもよるが、露地栽培では降雨とあわせて1週間当たり降水量30mm相当となる程度にかん水することが必要と判断される。

かん水のためやすとしては、アスパラガスの根が多く分布する地表下25cm程度の位置にテンシオメーターを設置して、pF値(土壌中の水が土の毛管現象によって引き付けられている強さの程度を表す値で、数値が大きいほど土壌が乾燥していることを示す)が最も乾燥した状態でも2.3を上回らないようにかん水することが望ましい。簡易的には、うね地表面下5~10cmの位置の土壌を手で握って固まる程

度の水分含量で、固まらないようであればかん水が必要と判断される。

ほ場内の土壌水分のばらつき(大型ハウスでは端のうねに比べ中央のうねで乾きやすいなど)も考慮し、乾燥しやすい部分にはより頻繁なかん水を行うなどの細かな水分管理が実用的である。

一方で、アスパラガスの根は酸素要求量が高く湿害には弱い。降雨後長時間滞水するようなほ場では根が障害を受け、総水分の吸収が抑制される。地下水の高いほ場や排水不良のほ場では

1回当たりの量を少量として多回数かん水を行う。

「近くに水源や電源がなくかん水は難しい」という話をよく聞く。貯水タンクとソーラー発電を利用したポンプを組み合わせた自力施工の可能な簡易かん水システムが発売されているので、JA等に相談されたい(写真5)。

近くの水路に水があるのにほ場が水不足でアスパラガスが泣いているのは論外で、これはアスパラガスにとってみれば天災ではなく人災である。

また、かん水をすることによってりん芽付近の地温を下げることができ、裂開茎などの異常茎の発生を抑えることができると考える(図3)。



写真5 ソーラー発電を利用した簡易かん水システム (JAながの管内ほ場)

## 2 秋季の管理

### (1) 次年度への準備

9月に入ると朝夕は涼しくなり夏芽収穫も終盤を迎え徐々に萌芽量も少なくなる。しかし、図1のよ

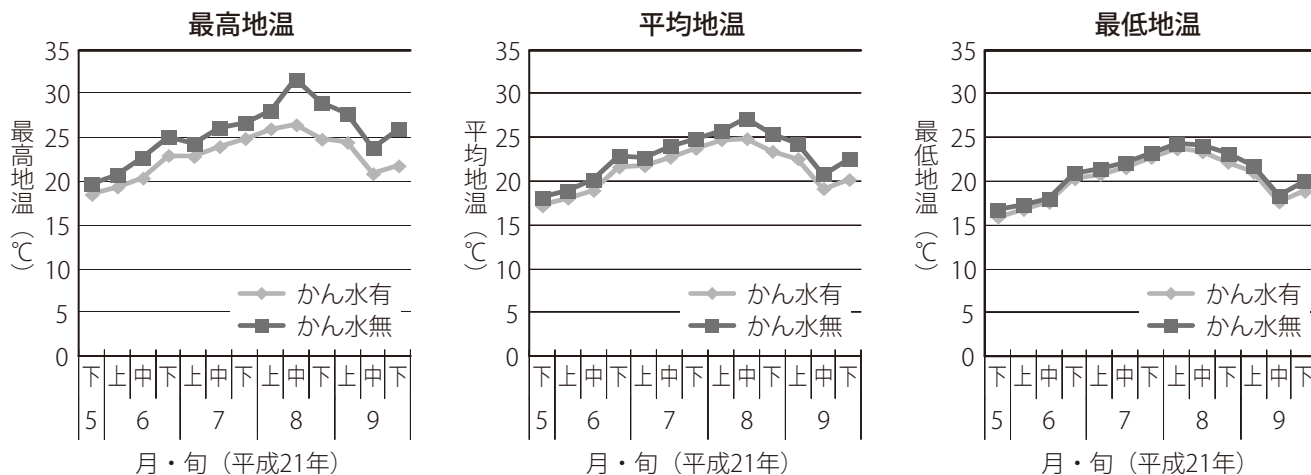


図3 かん水の有無がりん芽付近の地温におよぼす影響 (平成21年、野花試)

注) 培土量は地表面からのりん芽の深さで10cmとした。  
 耕種概要 品種：ウェルカム（2年株）露地長期どり栽培  
 かん水区には2009年6月12日、6月19日、6月26日、7月14日、8月18日、8月24日、9月1日、9月9日、9月16日に15mmうね間かん水を行なった。

うに、平均気温が20℃前後とアスパラガスの光合成最適温度域で見かけの光合成量は最大となり、根への養分の転流が始まる。夏芽の収穫が続いていてもすでに次年度への準備が始まっているのである。

そのためには、茎葉を健全な状態で維持し、同化養分の転流を促進し、余すことなく根に蓄積させることが重要である。

(2) 対策

・強風湿害対策

秋季は台風のシーズンである。強風による茎葉の損傷や倒伏は、光合成能力・同化養分蓄積能力の低下、地下茎の損傷などの悪影響をおよぼす。更に結露や茎葉群落内部に蒸れを生じやすくなるとともに、病虫害防除の際にも散布した薬剤がかかりにくくなる。支柱やマイカ線、フラワーネット等による倒伏防止対策を確実にを行い、緩みがないか確認しておく。

また、アスパラガスは根の酸素要求量が多く、大雨による長時間の湛水・滞水は地上部では大きな障害は見られないが、翌年の収量に影響する地下部のりん芽や貯蔵根・吸収根の発達を大きく阻害する。

このため、湿害が起きないようにほ場の排水性を確

認し、湛水・滞水しやすいほ場では事前に明きよを掘るなどほ場外へ速やかに排水できるように備えておくことが重要である。

本誌購読者は、前年7月号の「アスパラガス排水不良対策事例」記事にある「動力オーガ利用による排水性改善について」を参考にされたい。

・茎葉が黄変するまでかん水

一方で、茎葉から地下部への養分の転流は水によって行われることから、萌芽が終了しても茎葉が完全に黄変するまでは水分が必要である。また、この時期は図1に示したように翌年の春に萌芽するりん芽の形成・充実を促し、翌年の春どり収量に影響する。10、11月は気温はさほど高くはないが秋晴れが続き土壌が乾燥する場合は適宜かん水を行うとよい。

・株養成期の追肥はP、K中心に

夏芽の収穫がまだあっても、9月に入ってからの特に窒素分の追肥は、後の養分の転流にはマイナスとなる。このため、8月いっぱいくらいに最後の追肥とし、その後は追肥を行わない。転流促進にはP、K中心の窒素分の少ない肥料を葉面散布するとよい。

(生産振興課 技術審議役)