

ビーエー処理はアスパラガス、特に西南暖地でどう影響するか

香川県農業試験場
野菜・花き部門

池内 隆夫

はじめに

西南暖地におけるグリーンアスパラガスの夏秋芽の萌芽は、気温低下と日照時間の減少する秋冬期になると次第に減少、細くなり、曲がったものが増える。このような秋の冷え込みで一旦、萌芽勢が落ちた株においても、気温が上昇すれば幾らか萌芽勢は回復するものの、11月になれば萌芽はほぼ無くなる。その後、アスパラガスの地上茎葉は株年生や品種にもよるが、12月上旬までは健全な状態が保たれ、その後末端のぎ葉から黄化が始まり、年末から年明けになると主茎である成茎も完全に枯死した状態となり、その役目を終える。このように夏秋芽萌芽の萌芽終了した時期から地上部の茎葉が黄化、枯死する期間は、次作の春芽のための株養成期間となるため、収穫は皆無となる。このため、収穫可能な期間に多少の長短はあるものの、亜熱帯である沖縄地方を除き日本国内の産地、

特に西南暖地は、この時期がアスパラガスの端境期となることから、アスパラ空白期間となり高値で取引される。

このような状況を反映し、この端境期に収穫を可能とする技術開発は、これまで多くの農業試験場を中心に様々な試みがなされてきている。東北地方を中心とした促成栽培（伏せこみ栽培）による年内収穫は、そのような技術開発の好例である。ここでは、特に細胞分裂促進、器官の分化・形成促進、側芽の成長促進効果があるとされるサイトカイニンのひとつであるベンジルアミノプリンを主成分とする液剤（以下ビーエー）の生育調節機能を利用した夏秋芽どり収穫延長技術について、西南暖地での取り組み事例を中心に紹介したい。

事例1

佐賀県では1995年に「ウエルカム」の2年生株を用い、夏秋芽どりの萌芽停止30日前（9月20日）と10日前（10月11日）に、処理濃度50及び100ppmで処理量10aあたり100

及び200Lで効果を検証している（図-1・2）。夏秋芽どり延長による増収効果は、処理日によって異なり、30日前の9月20日は100ppm、10日前の10月11日は50ppmがそれぞれの処理日では良い結果となっているが、その差は僅かである。ただし、いずれの処理日とも処理濃度に関わらず、無処理に比べ大幅な増収と秀品率の向上が認められている。また、いずれの処理日においても処理後約30日間は、夏秋芽どりの萌芽が持続する期間として効果があったとしている。

また、翌年の春芽どりは、いずれの処理も無処理に比べ収量は減少し、秀品率も低下する傾向となっており、処理時期をみると10日前処理が30日前処理より僅かながら減収する傾向となっている。

事例2

香川県では1996年に「ウエルカム」の3年生株を用い、9月30日、10月11日、10月21日に処理濃度50及

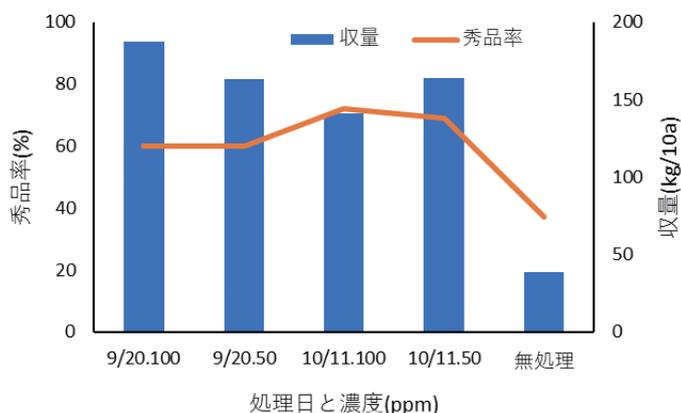


図-1 佐賀県での処理日と濃度の違いと夏秋芽

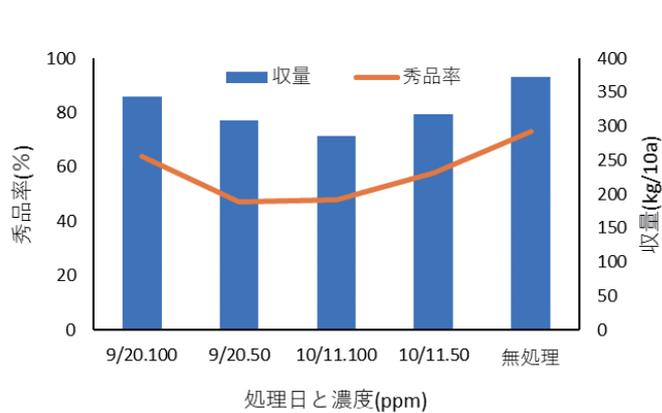


図-2 佐賀県での処理日と濃度の違いと翌年春芽

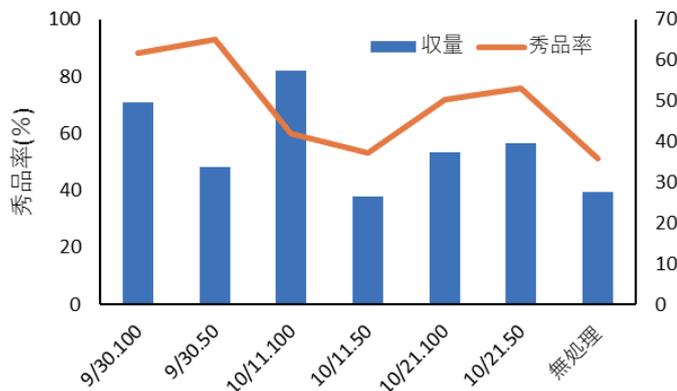


図-3 香川県での処理日と濃度の違いと夏秋芽



図-4 香川県での処理日と濃度の違いと翌春芽



写真-1 ビーエー液剤の萌芽の様子



写真-2 ビーエー液剤の萌芽の様子

び 100ppm を処理量 10a あたり 200 リットルで効果を検証している (図-3・4, 写真-1)。夏秋芽どりの延長増収効果が高かったのは、10月11日・100ppm であり、次いで9月30日・100ppm がとなり、比較的高い処理濃度での効果が認められている。50 ppm は処理時期に関わらず、増収効果は低いか認められなかった。秀品率は処理時期の早い9月30日はいずれの濃度も高く、10月11日は処理濃度に関わらず低く対照的であった。増収傾向が認められた処理区では、処理後約3週間程度の増収期間が確認された。

また、翌年の春芽どりは、10月21日の50及び100ppmと10月11日100ppmでやや増収する傾向があったが、そのほかの処理では無処理に比べ減収傾向であった。さらに、いずれの処理区においても収穫規格は太物が減少する結果が認められた (データ略)。

最近の事例

長崎県では、2010年に「ウエルカム」の2年生株を用い、9月20日、10月4日、10月19日に濃度50ppm、散布量10aあたり100Lで効果を検証している。夏秋芽どりの増収効果は、処理時期に関わらず増収し、

処理時期が早いほどその効果が高かったとしている。いずれの処理区も散布後、約2週間後から萌芽が回復し、その効果は約10日間持続し、萌芽勢は処理が早いほど高まるとしている。さらに、10月19日に処理することで、端境期である11月の収穫が可能であったとしている (図-5)。

また、翌年の春芽どりは、10月19日処理区が最も多く、次いで9月20日区、10月4日区となり、いずれの処理区も無処理区より増収したとし、春芽の増収効果を認めており、佐賀県や香川県の事例とは傾向が必ずしも一致していない。

まとめ

いずれの試みも、国内の標準的な品種であるウエルカムの2年生株以上の多年生株を供試し、処理時期は9月下旬から10月で、処理濃度は50～

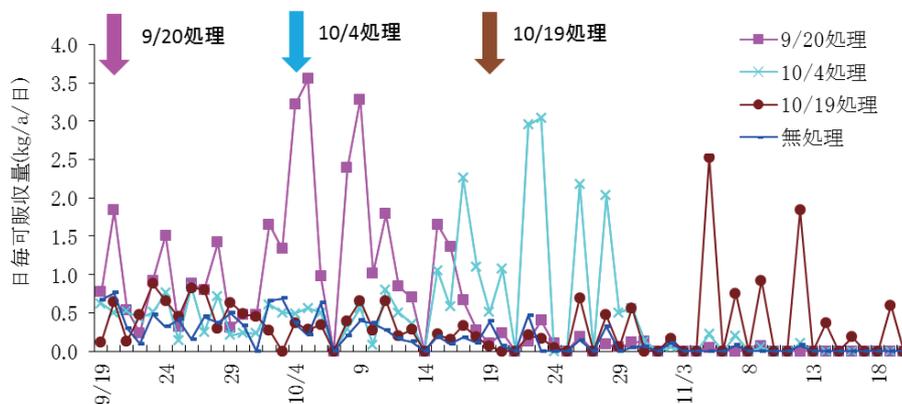


図-5 長崎県でのビーエー処理時期の違いと夏秋芽どり収量推移 (長崎県総農試 2012)

表-1 ビーエー処理濃度が夏秋芽取り収穫延長量に及ぼす影響 (1992)

濃度 (ppm)	若茎数(本/株)	sd	総若茎重(g/株)	sd	若茎重(g/本)	sd
0	5.5 ±	2.4	25 ±	9.4	4.8 ±	0.9
10	10.2 ±	4.8	56 ±	27.2	5.5 ±	0.7
50	16.0 ±	3.6	206 ±	51.4	13.3 ±	3.3
100	19.0 ±	4.6	212 ±	36.9	11.8 ±	3.2
200	12.0 ±	3.7	186 ±	42.0	16.0 ±	2.4
500	12.0 ±	4.7	195 ±	80.2	16.3 ±	3.4

注：品種はウエルカム、1992年4月播種、プランター(37×28×19cm)育成の1年生
ビーエー処理は同年10月1日、6株に100ml/株で茎葉噴霧処理

100ppm で行われた結果である。これらの結果が示すように、秋芽どりの延長による増収効果は、概して増収傾向を認めている。夏秋芽どり終盤となる時期に増収効果をねらう場合には、処理時期は早めに行うほうが効果は高いようである。

一方、香川県においてビーエー処理濃度の違いによる夏秋芽どり増収効果を「ウエルカム」の1年生株を用い、株あたり100mlで検証した結果が表-1である。このように処理濃度が高くなるほど若茎重は増える傾向であるものの、100ppmで若茎の本数や重量も頭打ちとなっている。濃度が高い200や500ppmの場合は、若茎形状に異常をきたすものもみられたことから、利用に際しては処理濃度に十分注意したい。また、処理濃度が50～100ppmの範囲においても、処理時期の気温が高い場合や草勢が強い場合は、処理後に萌芽する若茎に異常が発生する事案が確認されており十分な注意が必要である(写真-2)。

翌年の春芽どりへの影響については、減収と増収の事例があり効果が判然としない。しかし、近年、急速に温暖化している中で試験を行ったと思われる長崎県の事例では、翌年春芽の増収傾向が強い傾向にあり、新たな展開も想定される。すなわち、処理前後の気温の影響や処理法をさらに検討することで、近年、暖地で問題となりつつある春芽の減収への対策技術として捉えることも必要と考えられる。

なお、ビーエーを地上部茎葉が繁茂した状態のアスパラガスを対象として試験を行ったのは、長野県の上杉ら(1996)が最初である。ここでは紹介していないが、上杉らはビーエー処理の時期、濃度、量や連続散布の影響それにビーエー散布によるアブシジン酸(以下ABA)の消長を詳細に調査しているため、是非、参考にしてほしい。

さいごに

ビーエー処理がアスパラガスの萌芽促進に卓越した効果を発揮することは、筆者を含め紹介した各県担当者の見解であり、処理による萌芽勢の回復効果は、驚くべきものがある。この処理効果をうまく利用することで、夏秋芽どりの収穫延長が可能となるものの、処理時の株状態は十分に見極める必要がある。つまり茎葉が健全であることは必須の条件である。また、アスパラガスは定植後、少なくとも5年以上は栽培を継続、産地では定植後30年以上、経済栽培を継続している事例も多く、野菜栽培としては例外的な永年性的な品目として人気がある。このように可能な限り同じ株を利用する背景には、前述した経済的な理由のほか、改植による連作障害が一般的な野菜に比べ強いことが挙げられる。このため、ビーエー処理を行う場合は、株のコンディションを十分に考慮し、無理な収穫延長はしないほうが望ましく、継続的な栽培が可能となるような利用

を心掛けてもらいたい。さらに、アスパラガスは近年、品種変遷が激しく、ここで紹介した品種とは育成地が異なる品種も多く導入されている。ビーエーはその性質上、生育特性の異なる品種に利用する場合は特に注意が必要である。なお、ビーエーは「ビーエー液剤」として植物生育調節剤で農薬登録があり、登録内容は、希釈倍数300～600倍(50～100ppm)、散布量100～300L/10a、使用時期は夏秋どり、慣行最終収穫予定日の10～30日前(但し、収穫前日まで)、使用方法と回数は茎葉散布として1回のみである。また、「若茎にかかる奇形を生じることがあるので茎葉下部への散布は控える。」としていることを申し添えておきたい。

引用文献

- 陣野 信博 2014. 半促成長期どりアスパラガスにおけるBA液剤処理による収益性の向上. 長崎普及技術情報33号 II. 技術指導の参考となる成果.
- 九州農業試験研究推進会議野菜・花き推進部会 1998. 西南暖地におけるアスパラガスの簡易施設利用による周年出荷栽培技術の開発と効率的栽培体系の確立. 県間共同試験研究成果 野菜 No. 1, 73-77・122-129.
- 毛利伸治ら 1995. 秋冬期におけるベンジルアデニン処理がアスパラガスの生育・収量に及ぼす影響
- 香川県農業試験場研究報告 46, 59-65.
- 上杉寿和ら 1996. ベンジルアデニンのアスパラガス抑制栽培における萌芽促進. 長野県野菜花き試験場報 9, 1-9.