

ランナー vol.29



2020年3月 1HPはこちらから

編集長 石渡の巻頭ご挨拶

冷たい風が日を追うごとに和らぎ、温かい日が続くようになってきました。先日実家に立ち寄ったところ、庭の梅がちょうど満開でいろんな鳥たちが行きかかっていました。この頃は沿道の木が花を咲かせ、かと思えば新緑に染まりだしていたりと3月20日に春分の日を控え、にぎやかな春の訪れを感じます。

春分は季節の変化を表す二十四節気（にじゅうしせっき）ですが、同じく古代中国で作られた七十二候（しちじゅうにこう）というものがあるそうです。太陽の動きをもとに1年を24等分する二十四節気を、さらに3等分している七十二候は気象の動きや動植物の変化を表します。七十二候はそれぞれが5日程という短い期間で推移していきますが、自然は絶えず変化しているのだなと思いました。今年は特に例年よりも温かい冬だったので、生き物の変化を見逃してしまいそうですが、七十二候を参考にしつつ積極的に四季を楽しんでいきたいと思えます。

<3月中下旬の七十二候>

- 3月10日頃 桃始笑（ももはじめてさく）
- 3月15日頃 菜虫化蝶（なむしちょうとなる）
- 3月20日頃 雀始巢（すずめはじめてすくう）
- 3月25日頃 桜始開（さくらはじめてひらく）
- 3月30日頃 雷乃発声（かみなりすなわちこえをはっす）



ダイリンの植物栄養ワンポイント

作物の品質に関係の強い元素 カリウム (K)

植物にとってカリウムは直接的な構成成分ではありませんが、必須元素で肥料の三大要素の1つであり、非常に重要な物質となっています。植物体内において2つの大きな役割を持っており、1つ目は、植物の様々な酵素反応における活性因子としての役割です。カリウムイオンは、呼吸や光合成などの代謝に関わる多くの酵素を活性化させる補酵素として働いており、不足すると、根元に近い成熟した古い葉から、黄化や斑点などの欠乏症状が現れます。これは、カリウムが陽イオンの状態で植物細胞の細胞質や液胞などに存在しており、イオンの移動が起こりやすいことから、古い葉から若い葉への移動が可能であることに由来しています。

カリウムのもう1つの役割として、細胞の浸透圧調節が挙げられます。植物は細胞膜上にあるチャネルという機構を通じて細胞内の浸透圧調節を行っており、能動的に細胞内へカリウムイオンを取り込むことで、細胞内液の浸透圧上昇が可能になります。この細胞の浸透圧を調節する機能は、根部からの水分吸収や気孔の開閉などにも強い関係を持っています。そのため、植物体内のカリウム不足は光合成産物量やエネルギー供給、栄養分配、水分バランスなどに影響を及ぼします。

上記のように、植物生理において欠かすことのできないカリウムですが、作物品質の観点からも、慎重な管理が必要な重要物質であると言えます。例えばピーマンやトマトでは、肥料を与えすぎることによってカリウムが過剰な状態になると、カルシウム吸収に対して抑制作用が生じ、カルシウム不足から尻腐れ果が発生することがあります。これは、含有量が多くなると陽イオン同士で吸収を抑制する性質が原因であると思われる。反対にカリウムが欠乏すると、トマトなどでは成熟初期の果実に着色不良が生じることもあります。

カリウムは移動性が高い元素であるため、欠乏症は起こりにくいと言われており、特に、水耕栽培では養液が植物に直接供給されるため、カリウム欠乏症の発生例は比較的少ないです。しかし、作物の品質に影響を及ぼす元素であるため、細心の注意をもって灌水管理を行う必要があります。

かわむーの千葉研究農場トマト便り

千葉農場では約20aのハウス全体を6つの栽培区画（A、B、C、D、E、F区）に分割し、2区画ずつのリレー栽培を行っています。現在、AB区は2月24日に最終収穫を終え、CD区は収穫期、EF区は第3花房開花期となっています。今回は千葉農場で実施している試験の内、EF区で行っている試験についてご紹介します。

現在、EF区では培地の重量を定期的に計測することで、蒸散量を推定する試験を行っています。トマト栽培において適切な水分ストレスの管理は、果実の品質を高める重要なポイントですが、栽培中の過大な水分ストレスは、着果不良や生理障害を引き起こす可能性があります。そこで、蒸散によって減少した水分量を元に灌水制御を行うことができれば、培地内の適切な水分管理に役立つと考えました。

蒸散によって減少した水分量を算出するため、電子ばかりなどに使用される「ロードセル」というセンサーを用いて、植物体や培地の重量を計測します。ロードセルの上に栽培システムを設置し、記録装置を用いることで全体の重量をリアルタイムに測定・記録できる実験装置を作製しました。千葉農場のトマトは、日射比例制御による少量多頻度灌水で栽培されており、排液率のモニタリングを通じて灌水量の調整を行っていますが、生育ステージや季節に応じて設定調整が必要になります。この試験によって実際の蒸散量がわかれば、作物が必要とする灌水量を知ることができます。今後も計測方法の改良やデータ精度の向上に努めつつ、データの蓄積を進めていきます。



写真① 自作の実験装置

一方、最終収穫を迎えたAB区では、育苗棟で次の苗がスタンバイしており、片付け作業に入っています。サンラックシステムでは定植や片付け作業の省力化が可能です。片付けのおおまかな流れは以下の通りです。

<片付け作業の手順>

- ① 茎を根元から切断する
- ② 地上部の植物残渣を回収する
- ③ ドリッパーを外し、培地を回収する
- ④ Dトレイを回収し、洗浄・消毒する
- ⑤ ベンチに残った植物残渣やロックウールを掃除する
- ⑥ 床を掃除する
- ⑦ ベンチを消毒する

清掃・消毒作業が終わると定植が行われます。Dトレイを使用するサンラックシステムでは、トレイごとベンチに移動させ、任意の株間になるように培地ごと移植し、ドリッパーを挿すだけで定植が完了します。今回の苗は、こころなしか葉が柔らかく色が薄かったため肥料の葉面散布を行いました。しかし、根はしっかり張っていて良好な生育状態だと思えます。これから定植が行われるAB区の苗たちも、入社式が行われる4月頃には第4花房が咲き揃うと思います。まだまだ小さい苗たちの世話をしながら、私もトマトたちと一緒に、フレッシュな新入社員が入ってくるのを心待ちにしています。



写真② 育苗中のトマト苗（AB区用）

おともの作物と共に

今月のテーマは「花粉交配用昆虫」です。

ミツバチやマルハナバチに代表される花粉交配用昆虫は、イチゴやトマト、メロンなど施設園芸の栽培現場で広く導入されています。ミツバチなどによる訪花行動は、花粉が均等に受粉されることによる果実の高品質化や受粉作業の省力化が可能であるため、栽培時の強い味方になりえる存在です。しかし、花粉交配用の昆虫たちも生き物であるため、長く健康に働いてもらうためにはいくつかの留意事項があります。

ハウス内の環境

各昆虫にはそれぞれ活動に適した温度や湿度などの環境条件があります。例えばミツバチであれば活動適温は20~25℃、湿度は75%以下です。適正条件外での使用は、活動の低下だけでなく、個体や巣全体の寿命を縮めることにも繋がるため、事前によく確認して調整する必要があります。出入口やフィルム、防虫ネットに隙間や穴があると、温室外へ出てしまい、帰巢できず死亡する原因になりますので、日頃の点検も大切になります。また、紫外線カットフィルムをお使いの場合、紫外線を探知できず上手く飛べなくなる可能性があるため、導入時によくご確認ください。

巣箱の設置

ハチは巣箱の位置を覚えて行動をするため、一度設置した巣箱はむやみに動かさないようにします。巣箱を設置する位置や高さは、地域や栽培方法、ハウス内の状況などにより異なるため、設置前に作業などに支障のない場所をよく検討しましょう。

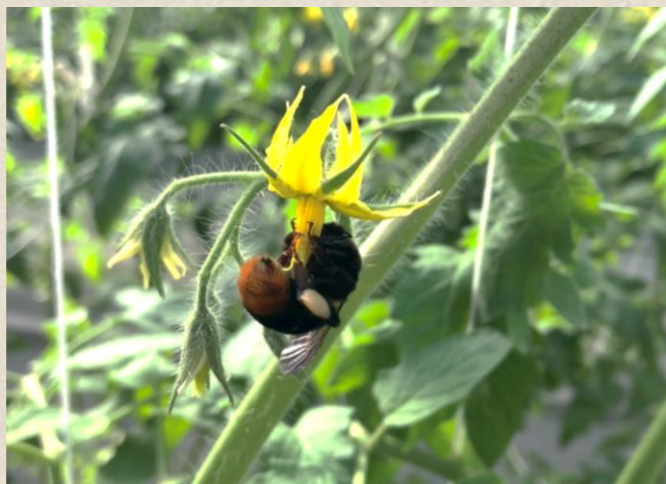
化学薬品の使用

農薬などを使用する場合は、必ず巣箱を外に出してください。マルチやシートにできた水たまりに農薬が残り、花粉交配用昆虫が死んでしまうことがありますので、薬剤の効果や対象生物をよく確認し、極力影響の少ないものを選びましょう。また、散布後はよく換気し、水たまりを残した状態で巣箱を戻さないなどの配慮が必要になります。(巣箱を戻す際は、同じ場所・同じ向きに戻しましょう。)

以前、日本ではセイヨウオオマルハナバチが花粉交配用昆虫として広く使われていましたが、逃げ出した個体が野生化し、在来種のマルハナバチ減少の原因ともなっています。現在では、セイヨウオオマルハナバチは特定外来生物に指定され、特別な条件や管理基準を満たす必要があるなど使用が難しくなっています、そのため国産クロマルハナバチの利用をご検討ください。



写真① セイヨウミツバチ



写真② クロマルハナバチ

福くんの栽培お役立ちコーナー

3月~5月の予報

栽培ワンポイント

向こう3ヶ月の予報では、例年より高い熱帯域海面水温の影響により暖かい空気に覆われやすく、全国的に気温が高い予報となっています。

日照時間が長くなり、植物の生長が日に日に早くなる季節となりました。この時期に注意が必要なのは、植物の窒素吸収です。弱光条件などによって硝酸態窒素を還元する酵素の働きが弱まるため、冬季処方はアンモニア態窒素の比率を高くするのが望ましいとされています。しかし、気温が上がるとアンモニア態窒素の濃度が過剰になるとカルシウム等の陽イオン吸収が抑制され、若葉の先枯れ(チップバーン)やトマトの尻腐れ等を引き起こします。これらの欠乏症予防のためにも、処方の切り替えが遅れないよう気を付けましょう。

気象庁「3か月の平均気温・降水量」「月別の平均気温・降水量」を加工して作成

平均気温

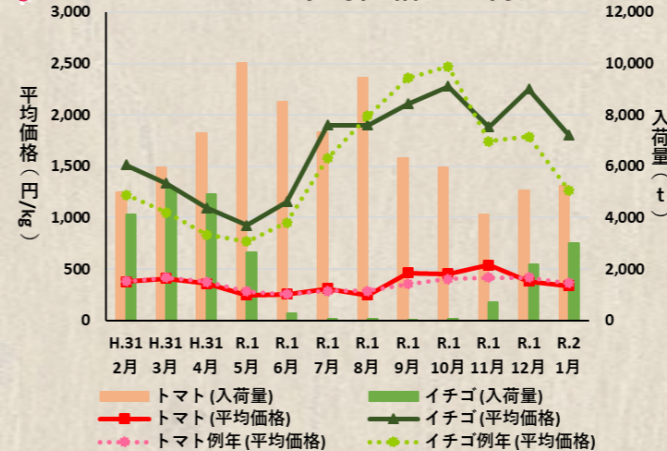
地域	平均気温			
	3~5月	3月	4月	5月
北日本	高い	高い	平年並み か高い	ほぼ 平年並み
東日本	高い	高い	平年並み か高い	ほぼ 平年並み
西日本	高い	高い	平年並み か高い	ほぼ 平年並み
沖縄・奄美	高い	平年並み か高い	平年並み か高い	平年並み か高い

降水量

地域	降水量			
	3~5月	3月	4月	5月
北日本	ほぼ 平年並み	平年並み か少ない	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み
	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み
東日本	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み
	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み
西日本	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み
	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み
沖縄・奄美	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み	ほぼ 平年並み

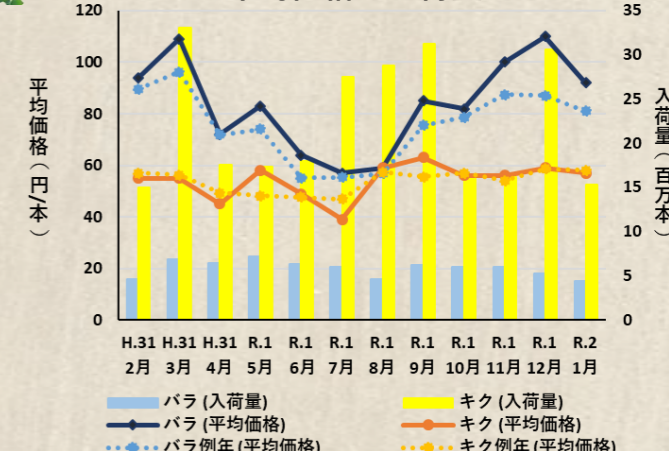
東京都中央卸売市場より、作成

トマト・イチゴの平均価格と入荷量



		例年1月	R.2 1月	例年比
トマト	入荷量 (t)	5,080,734	5,243,137	103%
	平均価格 (円)	362.8	336	93%
イチゴ	入荷量 (t)	2,499,650	3,000,367	120%
	平均価格 (円)	1262.7	1799	142%

キク・バラの平均価格と入荷量



		例年1月	R.2 1月	例年比
バラ	入荷量 (t)	6,014,080	4,450,900	74%
	平均価格 (円)	80.9	92	114%
キク	入荷量 (t)	16,524,784	15,323,976	93%
	平均価格 (円)	58.1	57	98%

※例年平均価格は平成14年から平成30年までの価格

ランナー vol.29 2020年3月発行 掲載記事の無断転載を禁じます。

発行所 株式会社 大仙 営業事業部
〒440-8521 愛知県豊橋市下地町字柳目8
[TEL] 0532-54-6521 [FAX] 0532-57-1751 [E-mail] mail.magazine@daisen.co.jp [登録]



※メールマガジン配信希望の方は、右のQRコードよりご登録いただくか、上記のE-mailアドレスより空メールの送信をお願いいたします。