

ランナー vol.22

2019年8月 ↑HPはこちらから



編集長 武藤の巻頭ご挨拶

最近若い人達の姿をよく見るなーなんて思っていたんですが、この間ふと夏休みがスタートしていることに気づきました。私も学生の頃は、夏休みになると朝から夕方まで友達と遊んでいたことを思い出します。

夏も真っ盛りになる8月ですが、8月に入って早々の上旬には立秋があります。今年は8月8日でしたね。まだまだ暑いのに秋という字が入っていることには、旧暦に従っているとはいえ、違和感を感じる方もいらっしゃるのではないのでしょうか。立秋は、暦便覧によると「初めて秋の気立つがゆゑなれば也」と記載されており、「夏の暑さが極まって、初めて秋の気配が立ち始める」ということを意味しています。つまり、立秋は夏の一番暑い時期ということになります。それなら8月上旬に立秋があるのも納得です。

また、立秋の時期には秋の気配が感じられる涼風が吹き始めると言われています。ここでいう涼風は、立秋から45日間に南西より吹く風のことを指しています。立秋にこの涼風が吹くと五穀が良く熟すとされており、農業が上手くいくかの目安にされていたようです。立秋は二十四節気の一つですので、農業とも深く関わっております。

立秋が終わるころには、夏の最盛期も終わりをづけ、季節は秋へと変わってきます。立秋の間にも空を見上げれば、巻雲のような秋の雲を見ることもできます。ちらほらと見え隠れしてきた小さい秋を見つけながら、暑い夏を過ごすのも楽しいかもしれませんね。



植物まわりの小さな環境 byわたわた

【微気象】

今月から「土のお話」に代わり、「植物まわりの小さな環境」がスタートします。より専門的な内容でお届けできるよう頑張っていきますので、よろしければお付き合いください！

さて、新コーナー最初のお話は「微気象」です！！……びきしょう？何それ？天気とかの気象じゃなくて？と、初めて耳にしたとき私は思いました。（実際その場では、あたかも「あーびきショウね！知ってる知ってる～」という顔で聞いていました。）

微気象とは、地面に近いごく狭い範囲で起こる大気現象のことを示します。地面からの距離が数mから100 mくらいまでの範囲であることが多く、地表面の形や建物の有無、地面に生えている植物などの影響を受けて、微細な変化が発生します。作物は周りの環境の物理的な変化に応じて、植物体内での水の分配先や栄養の貯蓄・消費バランス、実と葉どちらの生長を優先するか、など選択的に決定しているようです。

このように小さな範囲で起こる環境の変化が、農業や植物に大きな影響を与えています。温度や湿度、風、光、酸素・二酸化炭素などなど、1つの条件が変化すると、他の条件にも影響するため、その関係性はとても複雑です。そんな微気象と作物との関係や影響などの紹介を通して、今月から少しずつ、小さくて大きな変化を知っていけたらなと思います。



【参考文献】
新村出編「広辞苑（第六版）」岩波書店、2008

研究紹介

慶應義塾大学のプレスリリースで、乾燥させても死なず、水を与えることで細胞分裂が再開する現象に着目した研究が紹介されておりました。（この研究はScientific Reportsへの掲載に先立ち、英国時間2018年12月18日に同誌Webサイトにてオンライン速報版が公開されたものです。）

アフリカ原産の昆虫であるネムリユスリカの幼虫は、乾季に完全に乾燥しても、水を与えられると生理現象が復活し、再び元の生活環境に戻る乾燥耐性を持っています。この現象にはPv11細胞という細胞が関与しており、今回の研究では、mRNAという物質の解析を通じてメカニズムに関わる遺伝子の推定が行われた結果、生体機能の障害となる物質の除去や必要のない遺伝子発現の抑制、乾燥時に壊れたDNAの修復などが機能している可能性が示されました。

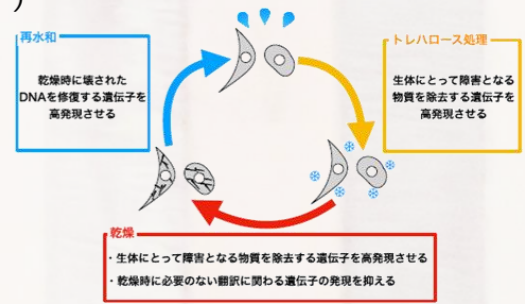


図1 Pv11細胞のトレハロース処理、乾燥、再水における遺伝子の発現変動の概念図

通常、強い乾燥状態に晒された細胞は、有害な活性酸素やDNAのダメージを受け、元に戻ることは非常に難しくなります。しかし、ネムリユスリカなどの乾燥耐性を持つ生物も存在し、その中には畑の土等で繁殖する病原菌などもあります。一度、土壌や培地が乾燥させると多くの菌や微生物が死滅しますが、このとき、乾燥耐性を持ち周囲が乾燥しても死なない菌は、生育しやすい環境になった時、爆発的に増殖することがあります。

今後、乾燥耐性や水による復活メカニズムと関連遺伝子が明らかになり、乾燥耐性を持たない生物にこれらの特徴を付与することができるようになるかもしれません。乾燥耐性を持つ病原菌に対して抑圧効果のある生物などを投入するなど、新たな防除策として開発されるのが楽しみです。

【参考文献】
慶應義塾大学（2018）
「乾燥しても死なない細胞はなぜ死なずに生き返ることができるのか？
—Pv11細胞の乾燥耐性および再水和復活メカニズムの示唆—」
(<https://www.keio.ac.jp/ja/press-releases/2018/12/19/28-50273/>)

かわむーの千葉研究農場トマト便り

長かった梅雨も明け、本格的な夏が到来しました。今年の梅雨は記録的な日照不足に悩まされ、千葉県千葉市では7月18日より前30日間の合計日照時間が68.7時間と、前年比58%となりました（参考：気象庁HP）。日照時間は、一日のうち直達日射量が120 W/m²以上の時間とされています。これは、直射日光によって物体の影が見られない程度です。

光は光合成や蒸散と関係が深く、ハウス内の環境や灌水を制御する条件の1つとして用いられています。光のうち主に計測されるのは日射強度や日射量で、単位は W/m²や J/m²/sと表されます。制御盤等で用いられている MJ/m²hは J/m²/sを1時間あたりに変換し、百万をM(メガ)で略したものです。また、1日当たりの日射量の合計を日積算日射量と呼びます。7月中旬頃の晴れの日の日積算日射量は約20 MJ/m²dayですが、曇雨天日は半分以下まで減少します。

同じ気温でも日射量が減少すると、植物は徒長しやすくなります。そこで千葉研究農場では、ハウス内気温を低下させることで、徒長が抑制されるのかという実験を行いました。換気窓を可能な限り開き、必要な場合には換気扇を稼働させました。また、1回当たりの培養液濃度を濃くし、最低給液回数を設定することで必要な肥料成分量の確保に努めました。これは、灌水管を日射比例で行っているため、給液回数が減り、通常の培養液濃度では肥料成分の供給量が減少してしまうので、それを避けるためです。その結果、目標としている生育指標よりは茎径が細くなったものの、徒長や欠乏症は見られませんでした。今後、日射量が回復し急な強日射になると、根の水分吸収速度よりも葉の蒸散量が大きくなり、萎れが発生しやすくなります。これを防ぐためには蒸散速度を抑える環境制御が必要となってくるわけですが…それはまた次回とさせていただきます。

以上、基礎勉強のために高校の教科書を探している現場のかわむーがお伝えしました。



7月19日時点 第3花房開花日の区画

今月のおとも

8月も半分が過ぎ、人にも植物にも過酷な時期になりました。学生時代、宮崎県に住んでいたころ、暑い日でも風が吹けば暑さが和らぎました。植物にとっても風は大きな役割を果たしてくれます。今回は、風が植物にとってどう作用してくれるかについて話したいと思います。

一般的に作物栽培では、風速0.3~1.0 ms⁻¹が適していると言われています。これには光合成と蒸散が関係しています。植物の光合成を高めるためには気孔からCO₂を多く取り込む必要があります。より多くのCO₂吸収を促す方法には、空気中のCO₂濃度を高める以外にも、風により空気抵抗と葉面境界層（葉に接している厚さ数ミリ以下の粘性が高い空気層）抵抗を減らすことが挙げられます。これには風速0.3 ms⁻¹以上が必要とされています。

また植物の蒸散も気孔から行われます。蒸散も風速が強くなると大きくなりますが、風速が1.0 ms⁻¹を超えたあたりで、過度な蒸散を防ぐために気孔が閉じ始めるので、蒸散しにくくなります。気孔が閉じてしまうと光合成にも影響が出てくるため、風速0.3~1.0 ms⁻¹が適していると言われております。

温室では露地に比べて管理がしやすいので、温度や湿度だけでなく、植物周辺の風速にも目を向けるきっかけになれば幸いです。



福くんの栽培お役立ちコーナー

8月~10月の予報

栽培ワンポイント

向こう3ヶ月の予報では、例年よりやや北側に蛇行する偏西風の影響で暖かくなりやすい見込みです。高温環境下では呼吸量が増加し、光合成により生産され炭水化物が消費されやすい状態になるため、各植物の限界温度・至適温度に留意し、換気等で下げるようにしましょう。(例えばトマトであれば35℃以上になると生産量より消費量が上回ります)。また、測定値は適正であっても、直射日光により局所的に高温になる場合があることについても注意が必要です。日射が強い日は必要に応じてカーテン等の日よけを行うようにしましょう。

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			
	8~10月	8月	9月	10月
北日本	高い	平年並みか高い	高い	平年並みか高い
東日本	高い	平年並みか高い	平年並みか高い	平年並みか高い
西日本	高い	平年並みか高い	平年並みか高い	平年並みか高い
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

降水量

地域		降水量			
		8~10月	8月	9月	10月
北日本	日本海側	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み
	太平洋側	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	日本海側	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み
	太平洋側	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	日本海側	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み	ほぼ平年並み
	太平洋側	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		平年並みか少ない	ほぼ平年並み	平年並みか少ない	ほぼ平年並み

東京都中央卸売市場より、作成

すーみんの知ってほしい! 養殖魚の話

今回は養殖ブリ類についてご紹介します。

①No.1
実は、日本で最初の海面魚類養殖はブリ養殖と言われています。どのスーパーでも目にする身近なお魚ですが、そのイメージ通り、ブリ類は国内海面養殖の中で最も高い生産量を誇る、国内第1位の養殖魚種でもあります。

②出世魚
ブリは非常にややかしいことに日本各地で呼び方が違い、また成長過程で何度も呼び方が変化します。別の魚と思われることもあるハマチは、ブリになるひとつ前の呼び方です。私にとって一番親しみのある呼び方は、モジャコ→ヤズ→イナダ→ハマチ→ブリです。イメージ的には、園児→小学生→中学生→高校生→社会人といったところでしょうか。
別の地域に行くと、ブリになるまで何の魚か全く分からない呼び方がされていて混乱します。養殖時は、モジャコからハマチまでの畜養（稚魚を生簀で大きく育てること）で出荷することもあります。現在は80cm以上となるブリまで育ててからの出荷が主流になっています。

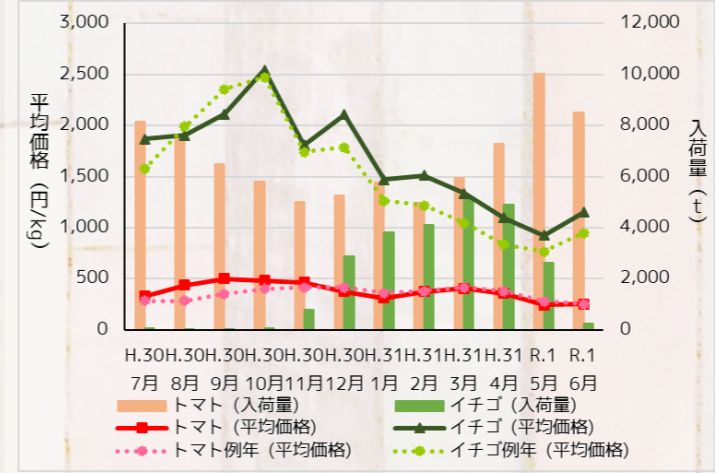


③スズキ目でアジ科のブリ属
ブリ属の中には、よくブリと混同されるカンパチやヒラマサも含まれています。カンパチやヒラマサは、ブリに比べて血合いの色が変色しにくいとよく言われるように、生食商材として重宝されています。どちらも常にブリよりも高値で取引されますが、天然との競合・各種の入荷量により、それぞれが互いの代替魚種として取り扱われることもあります。今年は1月からカンパチの活〆（血抜き氷〆したもの）価格が右肩上がりであり、超高値となっていることから、代替としてブリやヒラマサに需要が移行しています。

養殖ブリは、天然ものの寒ブリを待たずとも周年で安定して美味しく食べることができます。最近魚不足な方はぜひお近くのスーパーへ☺

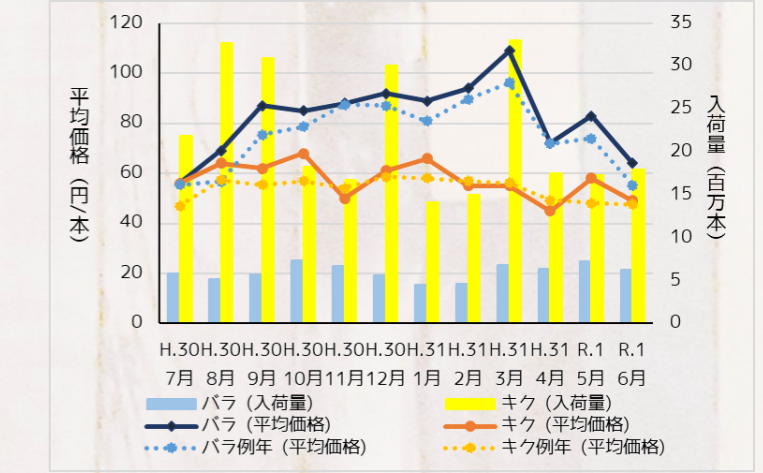
【参考】
「海産魚の養殖」, 湊文社, 2000.
三谷船具店 (https://maru3net.jp/)
「養殖ビジネス7月号」, 第56巻, 第8号, 緑書房, 2019.

トマト・イチゴの平均価格と入荷量



		例年6月	R.1 6月	例年比
トマト	入荷量 (t)	9,196,028	8,511,191	93%
	平均価格 (円)	254.5	253	99%
イチゴ	入荷量 (t)	234,857	267,228	114%
	平均価格 (円)	949.5	1153	121%

キク・バラの平均価格と入荷量



		例年6月	R.1 6月	例年比
バラ	入荷量 (t)	8,635,336	6,323,115	73%
	平均価格 (円)	55.2	64	116%
キク	入荷量 (t)	19,291,687	17,969,268	93%
	平均価格 (円)	47.6	49	103%

※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.22 2019年8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。