

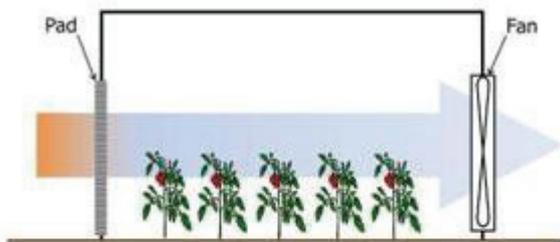
ミニシリーズ

中東のハウス事情 <その2>

前号に引き続き、今回も中東と日本のハウスの違いについて考えていきたい。日本のハウスはその形状や被覆資材が多岐にわたっている。一方で、中東のハウスは半円型や丸屋根型が多く、黄色いポリエチレンシートで被覆していることがほとんどである。

パッド・アンド・ファン

中東、特に UAE のハウスにはパッド・アンド・ファンと呼ばれる冷房装置がついている場合が多い。パッド・アンド・ファンとは水の気化熱を利用した冷房法で、主にセルロースで作られたパッドと大型の換気扇を使う。パッドを水で湿らせると、パッド内の水が蒸発する時にまわりの空気から熱を奪う。換気扇でハウス内の空気を排気することで、この熱を奪われた空気を室内に取り込み、室内の気温を下げる方法である。この方法は、気温が高く空気が乾燥しているほど冷却効果が高くなる。蒸し暑い日本の夏よりも、カラカラの中東の方が一層効果が高いと思われ、以前、真夏に UAE のハウスを訪れた時、外は気温 50℃を超える中、ハウスの中は気温 30℃前後に維持され非常に快適だったことを覚えている。



パッド・アンド・ファンのイメージ図



パッド面



ファン面

ハウスの形状の違い

日本と中東でのハウスの形状の違いは次のように考えられる。日本のハウスは、主に冬に栽培することを想定しており、日



スリークウォータ型ハウス

長が短く日差しも弱い冬期にいかに多くの光を確保するかということに重点をおいている。例えば、静岡県メロン栽培などで利用されるスリークウォータ温室は、秋冬の光透過率を高めるために、南向きの屋根を大きくしている。

一方で中東のハウスは、いかに空気の通りを良くし冷房の効率を上げるか、という事を重視しているのではないかと思う。換気扇で室内の空気を引っ張ることから、乱流の発生を軽減させるために側窓や天窗は付けず、アーチ型をしているのではないだろうか。



側窓、天窗の無いハウス

被覆資材

被覆資材についても、日本では光透過性と保温性について謳った製品が多く、透明なガラスやフィルムを利用したハウスが一般的である。一方、中東のハウスは黄色いポリエチレンが主流である。現地の農家や技術者に「なぜ黄色いシートを使うのか？」と尋ねても、彼らにとっては黄色いシートが当たり前らしく、はっきりとした答えが返ってきた事はない。筆者が考えるに、恐らく夏期の強すぎる日射を避けるために、光透過の軽減や光の散乱を狙った事ではないかと思う。これにより、室内の温度上昇防止や直射日光による作物の葉焼け防止などが期待できるのかもしれない。

ここまで考えてきて、UAE の場合は丸屋根型のハウスも黄色い被覆資材も冷房効果を高めるため、という合理的な理由が見えてきたように思う。しかし、シリアやイラクのハウスではパッド・アンド・ファンはそこまで一般的ではなく、暖房装置も冷房装置もついていないことが多い。さらに、これらの地域は UAE などの湾岸産油国と違い、夏は暑い冬は寒い。UAE よりも日本に近い印象である。特に、イラクの園芸地帯である北部のクルド地域の冬は、東京の冬と同じくらいまで気温が下がる(1月の平均気温は東京が 6.1℃、クルド自治政府の首都エルビルが 6.2℃)。これらの地域は、中東産油国とはまた事情が違うのではないだろうか。次回は、イラク北部のクルド地域を例に、湾岸産油国以外の中東のハウスについても考えてみたい。