

討 論 (2)

栽培の問題について

座 長：長 戸 一 雄 (名 大)

座長：松島氏や森谷氏などが使っている「登熟歩合」と「稔実歩合」の言葉の定義を明らかにしてほしい。

松島(農技研)：比重 1.06 以上の粳を登熟粳としてその割合が「登熟歩合」である。この値は *Japonica* も *Indica* も相異がない。

森谷(農事試)：「稔実歩合」も松島氏の「登熟歩合」と同じような意味である。しかし、必ずしも比重 1.06 を厳密に意識せずに測定した場合もある。

伊藤(農技研)：登熟歩合が低下する理由を整理してほしい。

松島：*Japonica* では屑米が多いが、*Indica* では、マラヤでの調査の範囲内では、不受精粳の多いことが原因している。この理由としては、減数分裂期の早ばつ、強還元、冠水のような不良環境や開花期における不良環境に基づくものであろう。

岡(遺伝研)：マラヤでは、登熟歩合が松島氏は高いといい高橋氏は低いといっているが…。

松島：平均したら *Japonica* の方が低い。高橋氏のデータはわからない。

岡：Main と off の稲では異なるのではないか。

松島：一般に off season rice の方が登熟歩合は高い。

河田(農技研)：穎花退化歩合が高いというが、残った穎花の稔実歩合は高いのか。また粳の一穂着粒数は多いのか少ないのか。

松島：稔実歩合は高い。退化穎花を除外すると着粒数は日本の稲よりも少ない。

オブザーバー：不受精粳の多いのは、高水地温下での花粉退化も原因していないか。

松島：あるかと思う。そうした不良環境が減数分裂期の栄養条件を全般に低下させていることも原因しているよう。

田中 (IRRI)：開花期や登熟期にそうした不良環境

が起ると、当然に稔実歩合の低下が起ることが考えられるのではないか。

松島：開花期以降の影響もないわけではない。しかし開花期以後の不良環境では不受精粳はでない。屑米は多くなるだろうが。

田中：屑米は少ないのではないか。

松島：粳数が少ないためだと思う。詳しく調査していないが、出穂後も稈中のデンプンがたくさん残っている。

座長：細長い米は屑米になりにくいことはないか。

松島：それは余り関係ないだろう。

オブザーバー：日射量と登熟との関係はどうか。

松島：出穂後、糊熟期までの日射量が粒の肥大に重要である。

山田(農技研)：マラヤでは中干しをしても収量に影響がないといわれ、一方では倒伏防止には有効となっているが、この間の関係はどうか。また、無肥料栽培でも倒伏指数が 200 になっている。施肥法によって倒伏を左右することはできないと考えてよいか。

杉本(東海近畿農試)：登熟期に倒伏しかかっている稲の方が一般に収量が多い。在マラヤの佐本氏の実験によると、中干しによってやや収量の上った例もある。また、松島氏の実験によると、減数分裂期に施肥すると下部節間を伸ばす危険が少なく、倒伏を少なくさせて多収になった例もある。

山田：中干しをしたら Eh はあがるか。

杉本：著しく上昇するが、20~30日でもとに戻る。

松島：強還元の水田では、中干しによって不受精粳が少なくなった例がある。中干しの効果も土壌の種類によって異なるだろう。

座長：*Indica* の中には、還元に強い適応性を示す品種もあるのではないか。

松島：あるように思う。

藤原(東北大)：中干しによって Eh が上昇し、それ

がまた降下した時が、どういう生理的時期に当たるかによって障害の出ることも考えられよう。また粘質のマラヤの土壌では乾燥するのに時間がかかるだろうし、また有機質含量の少ないことも考慮しておく必要がある。

松島：中干ししても、乾燥するまでに1か月ぐらいかかることが多い。

河田：施肥したら倒伏するといえるか。

杉本：地力の高い所では、無肥料でも倒伏することがありうる。

佐藤(孝)(兵庫農大)：洪水直播の場合の水深と水温はどうか。カンボジャでは水温が高すぎて発芽不能になる率が高い。

杉本：マラヤでは乾田直播は東北部の Kota Bharu 地方で行なわれている。Bukit Merah の洪水直播については佐藤隆氏が調査している。水深は深いが温度はそう高くなく、発芽歩合は60~70%であった。

河田：発芽歩合が悪くなるのは、水温が高いためよりも強還元のためではないか。ジャワでは穂播きして、種子が還元層に沈むのを防いでいる。

佐藤(孝)：カンボジャでは、直播した後で一度犁き起すか牛に食わせて過剰生長を抑えているが。

山田：セイロンでも、ハシゴ状のものを引き廻して苗の生長を抑えることがある。この意味は十分に明らかでないが、分けつ増加や除草の効果があるとも言われている。

藤原：熱帯の稲にとってのはたして初期生育は抑制した方がよいのか、または促進した方がよいのか。

松島：単位面積当たりの穂数を増加させるために、穂数と一穂粒数を確保しなければならないので、初期生長をかなり旺盛にした方がよい。

杉本：倒伏の問題と関連しよう。一般には、短期種は初期生育を旺盛にして穂数をふやした方がよく、長期種は穂肥重点の方がよいと思う。

松島：初期生育を旺盛にして、倒伏に関係する出穂前40~30日の時期にN欠乏状態にさせ、減数分裂期に追肥したらよいのではないか。

田中：フィリピンの例からおして、初期生育を抑える方が望ましいと思う。現行の品種で初期生育を旺盛にさせることは、過繁茂を促進させて節間の伸長、穎花退化の原因となる。しかし、理想的には、初期生育を抑えなくてもよい品種が育成されてほしい。熱帯の

稲は茎数はけっして少なくない。有効茎歩合の低いのが問題なのである。

藤原：この点については、東南アジア諸国への技術援助の立場上、思想統一すべきだろう。

森谷：最高分けつ期と幼穂形成期の近接している品種では、初期生育を旺盛にすることが必要だが、この間隔の長い品種では、いたずらに初期生育を旺盛にすると、メイ虫害などを増加させるおそれもある。こういう品種では、株数をふやし、初期の生育を抑えて、穂数を確保すべきではないか。

松島：長期種については、そうだろうと思う。

座長：栽培技術や灌漑施設などが進んでくると、初期生育を旺盛にすることが大切になってくるだろう。

馬場(農技研)：二期作普及の方法は。

佐藤(隆)(山形県改良課)：水に制約されている。展示圃を各州に設けて、そこを足がかりにしているが、大面積を一挙に普及させないと、なかなか効果があがらない。

岡：台湾の二期作がマレーの二期作で、台湾の二期作はマレーの一期作に該当する。まぎらわしいので暦年の1月から勘定して、早い方を一期作と統一したらどうか。

佐藤(隆)：慣行に従ったまでだが、面積の広狭によっているので、将来、いわゆる二期作の面積が増加してくると、これでは困るだろう。

石倉：各氏の意見で、茎数確保のために栽植密度を増すことが指摘されているが、労力の点で問題はないか。多けつ性品種を奨励すべきではないか。

佐藤(隆)：労力的には問題はない。現に中国人は密植して生産力も高い。

馬場：Malinja は中間型だが、これで穂数をふやすことができるのではないか。

佐藤(隆)：そのように思う。

長戸：統計によると、1956年以来、急に二期作の面積当たり収量が増している理由は。

佐藤(隆)：(1)栽培面積が拡大して、病虫害などが分散したこと、(2)施肥などが合理化したこと、(3)短程で穂数の多い品種の使用がふえたこと、などが指摘されよう。

本岡(京大)：二期作が Kedah 州で行なわれていない理由は。

佐藤(隆)：河から揚水するのが困難なことに主に原因しているようである。