使用サンプル1: コムギ近縁野生種　（2つの班が担当する）

タルホコムギ *Aegilops tauschii* 12系統（表1） x 遺伝領域 4箇所（表2、図1）

表1 タルホコムギ *Aegilops tauschii* 12系統の情報

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **サンプル名** | **国** | **緯度** | **経度** | **草丈** | **春化要求性** | **出穂日数** | **芽生色** | **実験** | **解析** |
| At01 | USSR | 42.06 | 48.33 | 57 | Winter-type | 145 | Red | ✔️ | ✔️ |
| At02 | Pakistan | 30.15 | 66.90 | 70 | Spring-type | 119 | Red | ✔️ | ✔️ |
| At03 | Pakistan | 30.69 | 66.67 | 55 | Spring-type | 116 | Red | ✔️ | ✔️ |
| At04 | Afghanistan | 31.83 | 66.21 | 70 | Spring-type | 122 | Red | ✔️ | ✔️ |
| At05 | Afghanistan | 33.80 | 68.41 | 65 | Winter-type | 132 | Red | ✔️ | ✔️ |
| At06 | Iran | 36.76 | 45.94 | 60 | Winter-type | 129 | Green | ✔️ | ✔️ |
| At07 | Iran | 35.85 | 51.04 | 82 | Winter-type | 129 | Red | - | ✔️ |
| At08 | Iran | 36.88 | 53.47 | 91 | Winter-type | 138 | Red | - | ✔️ |
| At09 | Pakistan | 30.15 | 66.90 | 55 | Spring-type | 121 | Red | - | ✔️ |
| At10 | Iran | 37.10 | 55.30 | 70 | Winter-type | 139 | Red | - | ✔️ |
| At11 | Iran | 37.67 | 49.40 | 60 | Winter-type | 127 | Red | - | ✔️ |
| At12 | Iran | 36.76 | 45.94 | 70 | Winter-type | 129 | Green | - | ✔️ |

表2 シーケンス解析をおこなう遺伝領域の情報

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **遺伝領域名** | **遺伝子コードするタンパク質** | **PCR増幅長** | **A班** | **B班** |
| *Vrn1* 1F-1R | MADS-box transcription factor 14 | 1225 bp | ✔️ |  |
| *Vrn1* 3F-3R | MADS-box transcription factor 14 | 980 bp |  | ✔️ |
| *Vrn3* 1F-1R | protein HEADING DATE 3A | 660 bp |  | ✔️ |
| *MYC1* 1F-1R | transcription factor EAT1-like | 923 bp | ✔️ |  |



図2 実習で解析する遺伝領域

おもに調べること

・種内の系統関係をみる

・形質との関連をみる

・パンコムギDゲノムに近い系統を調べる

使用サンプル2: アワと近縁野生種　（2つの班が担当する）

計12系統（表3）

アワ *Setaria italica* 6系統

エノコログサ *S. viridis* 4系統. x 遺伝領域4箇所 （表4）

キンエノコロ *S. pumila* 2系統

表3 アワと近縁野生種12系統の情報

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **サンプル名** | **種名、栽培種/野生種** | **国** | **実験** | **解析** |
| Si01 | *S. italica*、栽培種 | 日本（岩手県） | - | ✔️ |
| Si02 | *S. italica*、栽培種 | 日本（高知県） | - | ✔️ |
| Si03 | *S. italica*、栽培種 | 台湾 | - | ✔️ |
| Si04 | *S. italica*、栽培種 | ケニア | - | ✔️ |
| Si05 | *S. italica*、栽培種 | 日本（宮崎県） | ✔️ | ✔️ |
| Si06 | *S. italica*、栽培種 | インド | ✔️ | ✔️ |
| Sv07 | *S. viridis*、野生種 | A10.1（基準系統） | ✔️ | ✔️ |
| Sv08 | *S. viridis*、野生種 | 日本（愛媛県） | ✔️ | ✔️ |
| Sv09 | *S. viridis*、野生種 | 日本（徳島県） | - | ✔️ |
| Sv10 | *S. viridis*、野生種 | 日本（香川県） | - | ✔️ |
| Sp11 | *S. pumila*、野生種 | 日本（宮崎県） | ✔️ | ✔️ |
| Sp12 | *S. pumila*、野生種 | インド | ✔️ | ✔️ |

表4 シーケンス解析をおこなう遺伝領域の情報

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **遺伝領域名** | **領域の情報** | **PCR増幅長** | **実習用プライマー** | **C班** | **D班** |
| *sh1* (*shattering1*) exon2 | 核 | 125 + 855 bp | Ef, Er | ✔️ |  |
| *kn1* (*knotted1*) exon1-exon3 | 核 | ~630 bp | Hf, Hr |  | ✔️ |
| *trnL*(UAA)-*trnF*(GAA)  intergenic spacer | 葉緑体 | ~883 bp | Ff, Fr |  | ✔️ |
| *rps16*-*trnQ*(UUG)  intergenic spacer | 葉緑体 | ~895 bp | Gf, Gr | ✔️ |  |

おもに調べること

・栽培種と野生種の系統関係をみる

・塩基の多様性を種間や遺伝子間で比較する

・核と葉緑体の系統関係の違いをみる