

IL MERAVIGLIOSO SVILUPPO DELLE PIANTE

...ovvero seduti nel bar di Guerre Stellari di fianco a un Ficus benjamina

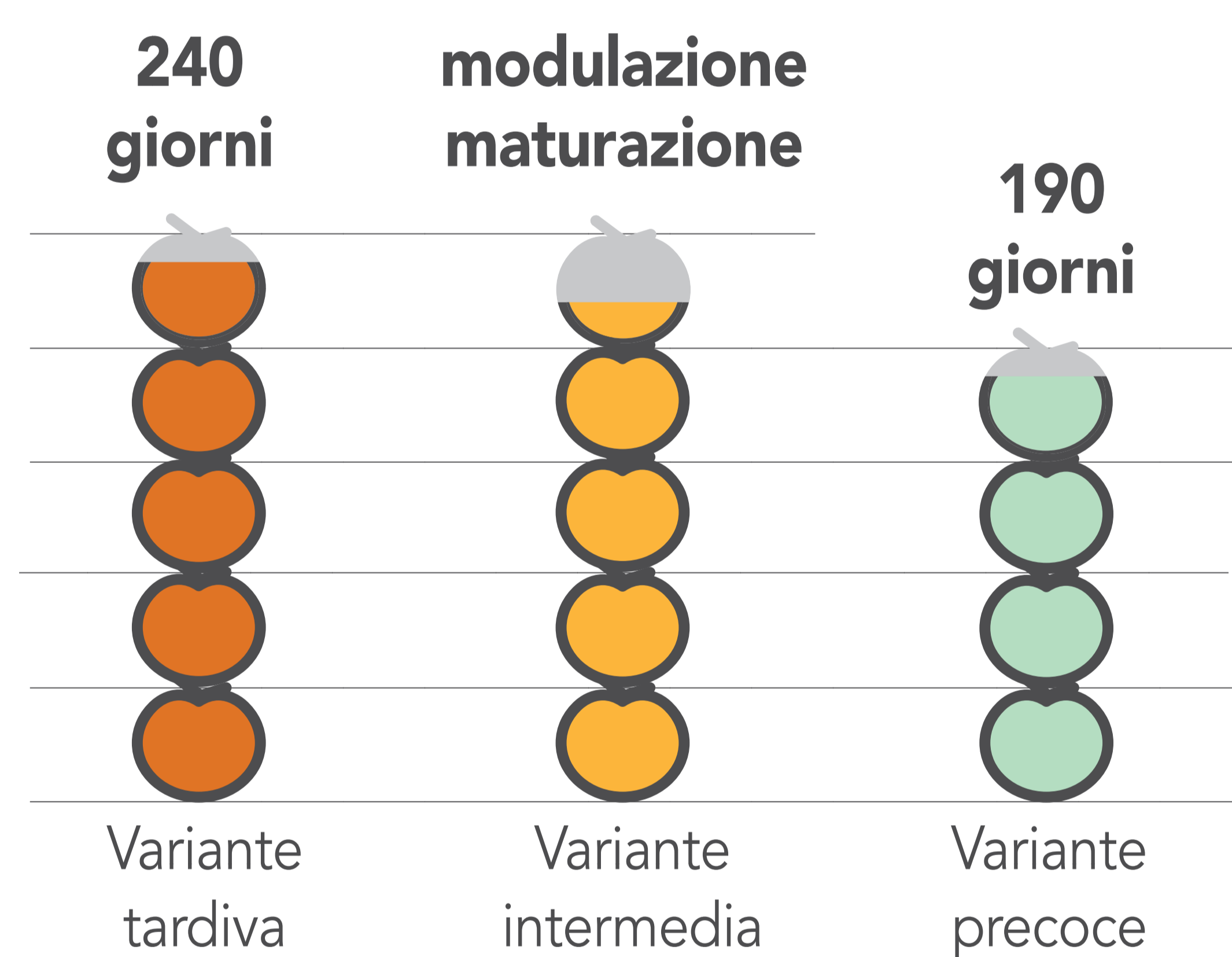
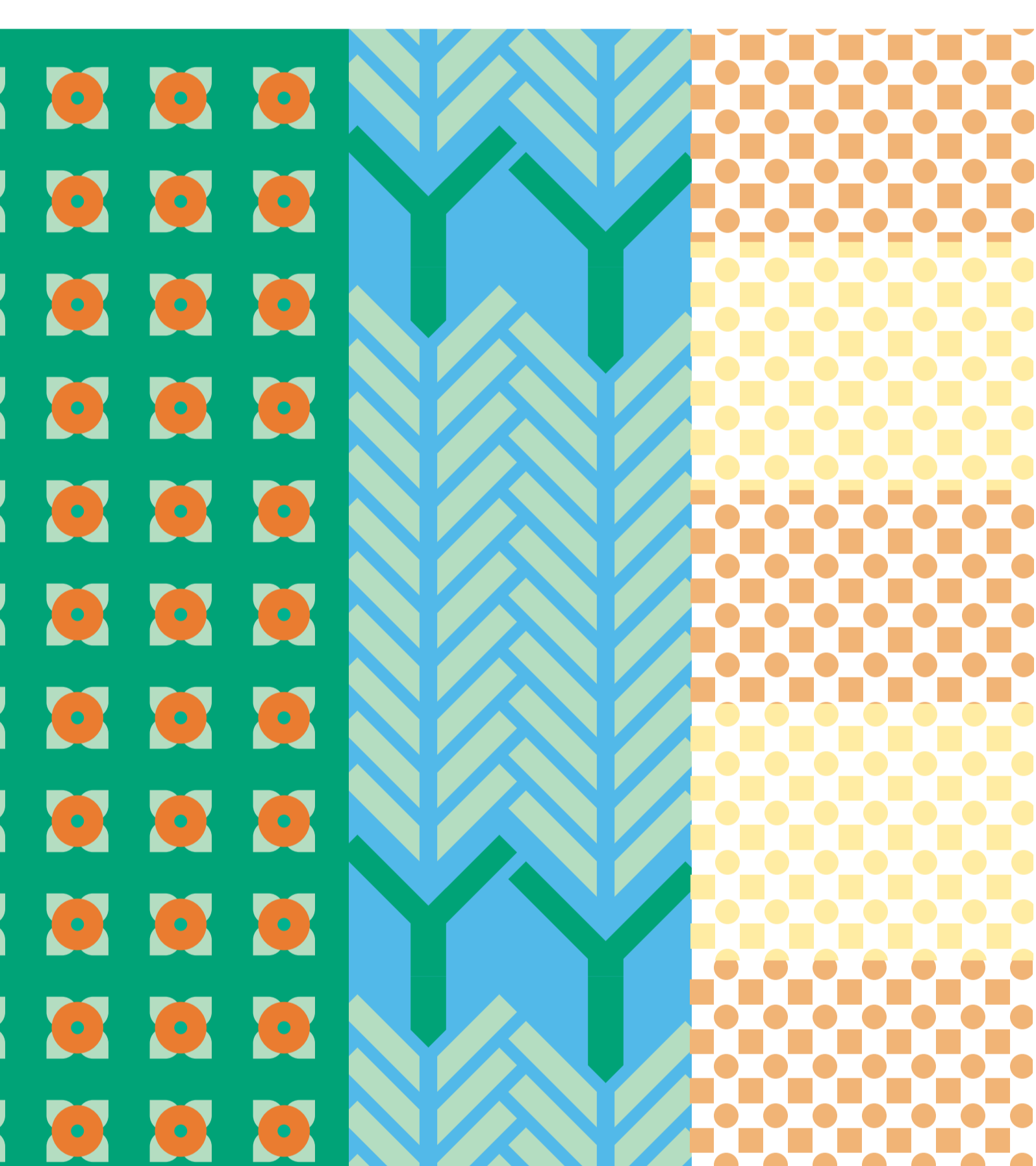
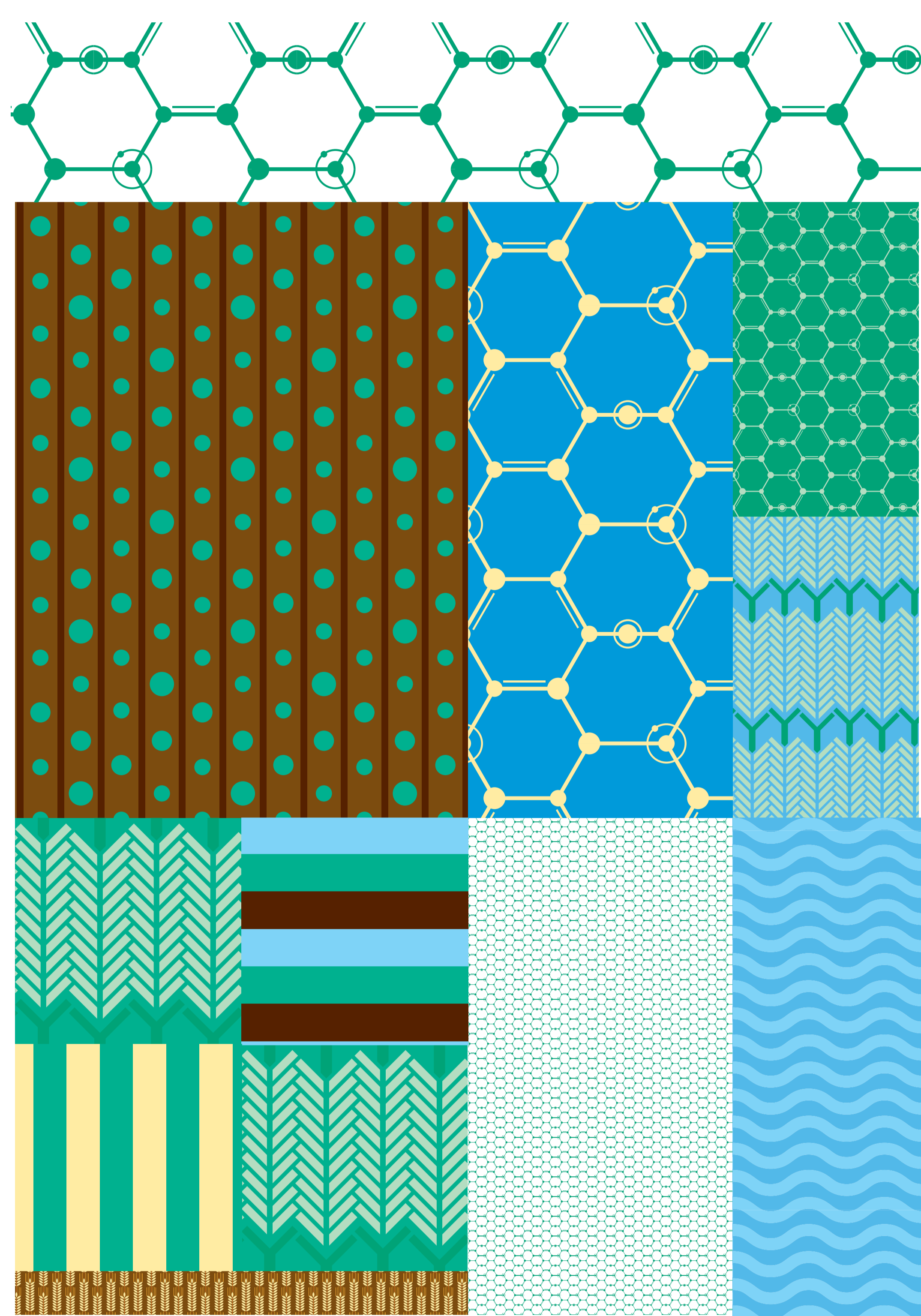
Il regno vegetale è un affascinante repertorio di modalità di sviluppo. Entrare in una serra botanica è un po' come entrare nel bar di Guerre Stellari. Questa incredibile variabilità dura da milioni di anni (guardate qui di fianco la varietà di forme e colori dei semi di mais che sopravvive ancora oggi!).



I primi agricoltori nella mezza-luna fertile si accorsero che i semi di alcune piante "infestanti" non venivano dispersi sul terreno, ma restavano sulla spiga. La causa di questo è una **semplice mutazione del DNA** (come abbiamo capito solo qualche anno fa), ma il risultato è enorme: era nata l'agricoltura!

Oggi abbiamo capito un bel po' di come funziona lo sviluppo di una pianta, anche a livello **molecolare**. E in alcuni casi siamo in grado di usare queste informazioni per ottenere piante più adatte all'ambiente agrario in cui vivono.

Facciamo un esempio: sviluppo vuol dire anche maturazione. Nei nostri laboratori conosciamo la base molecolare della maturazione della **pesca** e sappiamo che è possibile modulare la data di maturazione utilizzando varianti diverse di un gene specifico. Sarebbe bello avere nei supermercati frutta matura e saporita contemporaneamente, e per un più lungo periodo dell'anno!



Il controllo della architettura della pianta è cruciale per riuscire a farla produrre di più e meglio.

La Rivoluzione Verde che negli anni '40-'60 ha permesso di aumentare le rese del frumento come mai era successo prima è in gran parte dovuta a **mutazioni di geni** che producono piante di taglia ridotta, e quindi più resistenti a pioggia e vento. Nei nostri laboratori lavoriamo con cereali che mostrano alterazioni dello sviluppo della spiga e del numero di piante che si originano da un singolo seme.

Oggi conosciamo i meccanismi molecolari di questi fenomeni, e possiamo cominciare a impostare programmi di miglioramento genetico per attuare la Seconda Rivoluzione Verde: spighe più produttive, maggiori resistenze allo stress ambientale, tanto per dire due dei nostri obiettivi.

Sviluppo della pianta significa **resa**. Per questo nei nostri laboratori vogliamo studiare le basi molecolari e genomiche che causano il vigore dell'ibrido. O la capacità di sviluppare semi migliori, per esempio "riempiendoli" meglio (come si vede nella Figura della pannocchia che ha semi belli pieni e semi piccoli e bruttini). Nella figura più in basso si osserva quanto sia "più bello" il risultato (al centro) dell'incrocio tra due linee pure (ai lati). Noi vogliamo usare questi geni "forzuti" per migliorare le principali colture agrarie.

