

RESUM

L'olivera té una gran diversitat genètica que s'està conservant en diversos bancs de germoplasma, com els ubicats a Còrdova i Marràqueix. El patrimoni genètic supera les 1.000 varietats, el que dificulta molt afrontar estudis els quals resultats es vulguin aplicar a tota l'espècie. A partir d'aquests bancs de germoplasma s'han dissenyat col·leccions nuclears o “*core collections*”, que són un subconjunt de varietats que capturen la major part de la diversitat genètica disponible del cultiu. L'IRTA i altres centres de recerca van plantar la “*core collection*” dissenyada per Belaj et al. el 2012, que està formada per 36 varietats i atrapa el 99% de la variabilitat d'al·lèls de tota la col·lecció.

L'estudi té com a objectiu avaluar el perfil sensorial i contingut en polifenols de l'oli d'oliva verge extra (OOVE) de les 36 varietats durant 3 campanyes consecutives (collita 2020, 2021 i 2022) per estimar el grau de variació de cada component i característica dins la col·lecció nuclear ubicada a IRTA. Quan aquestes dades es comparin amb les d'altres col·leccions nuclears serà possible avaluar l'impacte mediambiental sobre aquests compostos i característiques. Tanmateix, es pretén detectar varietats amb nivells extrems en algun component o característica, especialment en polifenols, que estan relacionats amb les propietats saludables de l'oli i els atributs picant, amarg i astringent de l'oli d'oliva.

Es detalla la metodologia utilitzada per agafar i analitzar les mostres d'oliva procedents de la parcel·la. Igualment, es descriu el mètode d'extracció d'oli, com s'ha conservat fins a la seva anàlisi i les diferents mesures analítiques aplicades sobre el mateix. També es descriuen les dades ombrotèrmiques extretes d'una estació meteorològica propera.

De manera resumida, les variables estudiades han estat:

- Sobre l'oliva: pes mitjà de l'oliva i el pinyol, relació polpa/pinyol, índex de maduresa, contingut d'oli i humitat, estat sanitari de les olives.
- Sobre l'oli: color CIELab, estabilitat Rancimat, contingut en polifenols totals, característiques sensorials, composició en àcids grassos.

La metodologia també explica com s'ha realitzat l'anàlisi estadística dels resultats de l'estudi, en el qual s'han estudiat diverses variables relacionades amb el contingut dels polifenols. S'han utilitzat diverses tècniques estadístiques com l'estudi de freqüències, per avaluar la variabilitat de cada característica dins la col·lecció; l'anàlisi de la variança (en anglès ANOVA) per estimar el pes relatiu dels factors “varietat” i “any” en cada paràmetre; la prova de Duncan per separar mitjanes quan l'ANOVA indica diferències significatives entre varietats; la correlació de Pearson per explorar les relacions entre variables; procediment l'anàlisi d'agrupació (en anglès CLUSTER) per buscar relacions entre varietats considerant un conjunt ampli de variables i característiques; i l'anàlisi de components principals (en anglès PCA) per aprofundir en la comprensió de les dades i identificar possibles agrupacions o correlacions entre les variables i varietats estudiades.

Pel que fa a l'anàlisi de polifenols, es va realitzar en un laboratori extern i mesurant en unitats de ppm d'àcid cafèic. S'analitzen els resultats de l'anàlisi dels 3 anys de l'estudi i

es realitzen les mitjanes anuals i totals a més d'una anàlisi ANOVA i una anàlisi Clúster i Duncan. En aquestes anàlisis s'observa que la varietat és significativa i que els valors obtinguts representats representen la col·lecció mundial de l'olivera.

3

A més d'una anàlisi del color de l'oli d'oliva mesurat a través de les unitats CIELab L, a* i b* (lluminositat i direcció del color). S'analitzen les mitjanes dels últims tres anys i es mostra la variació dins la col·lecció. Es detallen les dades per cada component del color i es presenta una anàlisi ANOVA i Duncan per a cada component. Finalment, s'aplica una anàlisi clúster per agrupar les varietats segons les tres variables del color.

També s'analitza l'estabilitat oxidativa en les diferents varietats d'oli d'oliva a través de tres anys d'estudi. Es mostren taules amb els resultats de l'estudi i s'observa que hi ha una gran variabilitat entre les varietats. També es realitzen anàlisis estadístiques i d'agrupació per polifenols i rancimat. Es conclou que la varietat és un factor important en l'estabilitat oxidativa, mentre que l'any no ho és.

Els resultats de l'anàlisi del perfil sensorial de les diferents varietats d'oli d'oliva, s'han centrat en els atributs de fruitat, amarg, picant, astringència, verd i dolç. Es mostren les mitjanes i la variabilitat d'aquests atributs per als diferents anys estudiats, així com l'anàlisi estadística de la varietat i l'any en relació amb cada atribut. Es destaca que hi ha varietats que presenten una gran variabilitat en els diferents anys, mentre que altres són més constants. També s'indica que hi ha atributs que només són perceptibles per a tastadors experimentats i altres que ho són per a un nombre major de tastadors.

També es realitza una anàlisi de clúster que agrupa les varietats segons els seus atributs sensorials. Es conclou que hi ha diferències significatives en la percepció sensorial entre les diferents varietats d'oli d'oliva.

Finalment, també s'analitzen les correlacions entre el contingut total en polifenols i les variables analitzades a l'OOVE, el perfil sensorial, el color i l'estabilitat oxidativa. S'observa que hi ha una correlació negativa entre els polifenols i la dolçor, mentre que hi ha una correlació positiva entre els polifenols i altres atributs sensorials com el fruitat, l'amargor, la picantor i la verdor. També s'ha realitzat una anàlisi de components principals per veure els patrons dels atributs, i s'han separat les varietats d'oliva segons les seves característiques.

Aquest estudi se centra en la validació de la variabilitat química i sensorial de les 36 varietats d'olivera que formen part de la col·lecció de referència. L'estudi ens ha permès determinar la riquesa de les diferents varietats en polifenols i la seva capacitat per cobrir l'arc de les aromes presents a l'oli. Les conclusions mostren que el factor varietat és significatiu en la majoria dels atributs, i que la varietat té una influència significativa en els polifenols, l'estabilitat oxidativa i els atributs del perfil sensorial, excepte en el cas de fruitat i dolç, i que la variable any presenta significació estadística per al color i l'atribut sensorial dolç. Finalment, també es pot dir que des del punt de vista sensorial la varietat Temprana es diferencia de la resta de varietats i des del punt de vista de polifenols i rancimat les varietats més diferenciades són la Picual i la Menya