Structure de l'amidon 2.1. Structure chimique L'amidon est essentiellement un homo-polymère de D-glucose dans sa conformation chaise la plus stable (C), à 98-99 %. Les groupements hydroxyles C2, C3, C4 et C6 sont en position équatoriale. Les unités monomériques de D-glucose sont liées majoritairement par des liaisons de type α (14) et, dans une moindre mesure, par des liaisons de type α (16). Chaque molécule possède, à son extrémité C1, une fonction pseudo-aldéhydique réductrice (Miche, 1974 ; Gallant et al., 1982). Les amidons des plantes sont un mélange de deux constituants amylacés présentant chacun des propriétés différentes. Dans les amidons de plante, 25 % de l'amidon sont constitués d'amylose. Les produits amylacés contenant de l'amylose rassissent quand celle-ci cristallise. Les 75 % restant sont constitués d'amylopectine. L'amylopectine est globulaire et ne cristallise pas (Leloup, 1990 ; Cecil, 1993). 2.1.1. Amylose L'amylose (figure 3) est un polymère essentiellement linéaire constitué d'unités de D-glucose liées par des liaisons de type (14). Une faible quantité de liaisons de type (16) est également présente (Takeda et al., 1992). L'amylose est le constituant le moins abondant (17-35 %) et sa molécule est la plus simple et la plus petite (2,105-2,100 g/mol). Il s'agit de longues chaînes non ramifiées de glucose liées bout à bout et enroulées en hélice (figure 4) pour former des tubes dont une des extrémités comporte un groupe pseudo-aldéhydique réducteur. Le degré de polymérisation (DP) varie entre 500 et 6 000 unités de D-glucosyl en fonction de l'origine botanique (Miche, 1974 ; Alais et Linden, 1997). Du fait de son caractère essentiellement linéaire et de la présence quasi exclusive de liaisons de type (1 4), l'amylose est susceptible de complexer les molécules hydrophobes (iode, acide gras, chaînes hydrocarbonées, etc.) (figure 5). La réaction de complexation de l'iode est à la base de la caractérisation analytique de l'amylose, avec une capacité de fixationStructure de l'amidon 2.1. Structure chimique L'amidon est essentiellement un homo-polymère de D-glucose dans sa conformation chaise la plus stable (C), à 98-99 %. Les groupements hydroxyles C2, C3, C4 et C6 sont en position équatoriale. Les unités monomériques de D-glucose sont liées majoritairement par des liaisons de type α (14) et, dans une moindre mesure, par des liaisons de type α (16). Chaque molécule possède, à son extrémité C1, une fonction pseudo-aldéhydique réductrice (Miche, 1974 ; Gallant et al., 1982). Les amidons des plantes sont un mélange de deux constituants amylacés présentant chacun des propriétés différentes. Dans les amidons de plante, 25 % de l'amidon sont constitués d'amylose. Les produits amylacés comportant de l'amylose rassissent quand celle-ci cristallise. Les 75 % restant sont constitués d'amylopectine. L'amylopectine est globulaire et ne cristallise pas (Leloup, 1990 ; Cecil, 1993). 2.1.1. Amylose L'amylose (figure 3) est un polymère essentiellement linéaire constitué d'unités de D-glucose liées par des liaisons de type (14). Une faible quantité de liaisons de type (16) est également présente (Takeda et al., 1992). L'amylose est le constituant le moins abondant (17-35 %) et sa molécule est la plus simple et la plus petite (2,105-2,100 g/mol). Il s'agit de longues chaînes non ramifiées de glucose liées bout à bout et enroulées en hélice (figure 4) pour former des tubes dont une des extrémités comporte un groupe pseudo-aldéhydique réducteur. Le degré de polymérisation (DP) varie entre 500 et 6 000 unités de D-glucosyl en fonction de l'origine botanique (Miche, 1974 ; Alais et Linden, 1997). Du fait de son caractère essentiellement linéaire et de la présence quasi exclusive de liaisons de type (1 4), l'amylose est susceptible de complexer les molécules hydrophobes (iode, acide gras, chaînes hydrocarbonées, etc.) (figure 5). La réaction de complexation de

Summarized by © lakhasly.com

l'iode est à la base de la caractérisation analytique de l'amylose, avec une capacité de fixation

Summarized by © lakhasly.com