

農作物分科会における検討の結果

名称：除草剤グリホサート、グルホシネート及びジカンバ耐性テンサイ（改変 *cp4 epsps*, *pat*, 改変 *dmo*, *Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *altissima*）
5 (KWS20-1, OECD UI: KB-KWS201-6)

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付
随する行為

申請者：バイエルクロップサイエンス株式会社

10 農作物分科会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、第一種使用規程に従って本組換えテンサイの第一種使用等をする場合の生物多様性影響に関する申請者による評価の内容について検討を行った。主に確認した事項は以下のとおりである。

15 1 生物多様性影響評価の結果について

本組換えテンサイは、*Pseudomonas aeruginosa* 由来の pVS1 及び *Escherichia coli* 由来のプラスミド pBR322 などをもとに構築されたプラスミド PV-BVHT527462 の T-DNA 領域をアグロバクテリウム法により導入し作出されている。

20 本組換えテンサイは、*Agrobacterium* CP4 株由来の改変 CP4 EPSPS 蛋白質をコードする改変 *cp4 epsps* 遺伝子、*Streptomyces viridochromogenes* 由来の PAT 蛋白質をコードする *pat* 遺伝子及び *Stenotrophomonas maltophilia* 由来の改変 KWS20-1 DMO 蛋白質をコードする改変 *dmo* 遺伝子を有する発現カセットが、染色体上に 1 コピー組み込まれ、複数世代にわたり安定して伝達されていることが、遺伝子の分離様式及びサザンブロット分析により確認されている。また、目的の遺伝子が複数世代にわたり安定して発現していることが、ウエスタンブロット分析により確認されている。

(1) 競合における優位性

30 テンサイは我が国に 1870 年頃に導入され、これまでに西南暖地、東北地方、北海道において栽培されたが、我が国においてテンサイが自生しているという報告はない。

本組換えテンサイは、改変 CP4 EPSPS 蛋白質、PAT 蛋白質及び改変 KWS20-1 DMO 蛋白質の発現により、除草剤グリホサート、グルホシネート及びジカンバに対する耐性が付与されている。しかし、これらの除草剤の散布が想定されにくい自然条件下において、除草剤耐性であることが競合における優位性を高めるとは考えにくい。

35 以上のことから、本組換えテンサイは、本申請の範囲内では、競合における優位性に起因する生物多様性影響を生じるとおそれはないとの申請者による結論は妥当であると判断した。

40 (2) 有害物質の産生性

これまでテンサイが生物多様性に影響を生じさせるような有害物質を産生すると

いった報告はされていない。

本組換えテンサイでは除草剤グリホサート耐性を付与する改変 CP4 EPSPS 蛋白質、除草剤グルホシネート耐性を付与する PAT 蛋白質、及び除草剤ジカンバ耐性を付与する改変 KWS20-1 DMO 蛋白質が発現しているが、これらの蛋白質は有害物質としては知られていない。また、これらの蛋白質は既知アレルゲンと構造的に類似性のある配列を有しないことが確認された。

改変 CP4 EPSPS 蛋白質は、芳香族アミノ酸を生合成するためのシキミ酸経路を触媒する酵素であるが、本経路における律速酵素ではなく、EPSPS 蛋白質の活性が増大しても、本経路の最終産物である芳香族アミノ酸の濃度が高まることはないと考えられている。したがって、改変 CP4 EPSPS 蛋白質が原因で、本組換えテンサイ中に有害物質が産生されるとは考えにくい。また、PAT 蛋白質及び改変 KWS20-1 DMO 蛋白質の基質特異性は非常に高く、構造的に類似する植物内在性物質を基質とすることがないため、PAT 蛋白質及び改変 KWS20-1 DMO 蛋白質が宿主の代謝系に作用して有害物質を産生するとは考えにくい。

以上のことから、本組換えテンサイは、本申請の範囲内では、有害物質の産生性に起因する生物多様性影響を生じるおそれはないとの申請者による結論は妥当であると判断した。

(3) 交雑性

我が国では本組換えテンサイと交雑可能な近縁野生種は生育していないことから、交雑性に起因する生物多様性影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されなかった。

以上のことから、本組換えテンサイは、本申請の範囲内では、交雑性に起因する生物多様性影響を生じるおそれはないとの申請者による結論は妥当であると判断した。

2 農作物分科会の結論

以上より、本組換えテンサイは、限定された環境で一定の作業要領を踏まえた隔離ほ場における栽培、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為の範囲内では、我が国における生物多様性影響を生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断した。