

[平成16年度普及に移す技術]

[普及に移す技術名] ケナフ栽培による農業排水の水質浄化

[要約] ウメ園から排出される農業排水は降雨などにより、排出中の窒素濃度が上昇する。休耕田にケナフを栽培することによって、全窒素では年間平均約5%、硝酸態窒素は50%以上浄化する。

[キーワード] ケナフ、窒素除去、水質浄化

[担当] 福井園試・営農環境研究グループ

[連絡先] 電話0770-32-0009、電子メールenshi@ain.pref.fukui.jp

[分類] 参考

[背景・ねらい]

ウメ園からの排水の全窒素、硝酸態窒素濃度は、降雨によって上昇する。その排水を近年増加している休耕田の利用により農業排水の浄化技術が望まれている。そこで、ウメ園に隣接する休耕田を活用し、栽培管理が容易で水質浄化能力が高い植物として知られているケナフを用いて農業排水浄化技術を確立する。

[技術の内容・特徴]

1. 畦幅150cm、条間90cm、株間30cm、2条植(4,000株/10a)で畦立てし、ケナフを栽培した。畦間は水路として利用し、通水した(図1)。栽培地は三方町田井3カ所、白屋、気山、計5ヶ所の休耕田で行い、通水後24時間湛水した後、採水した。
1. T-Nは8月中旬まで1.1mg/L以下で入水していたが、ウメの花芽肥後の9/19は高い値で入水し、浄化率も45%となった。その後も入水はT-Nの環境基準(湖沼類:0.6mg/L)を上回ったが、9月以降平均30%以上の浄化がある(図2)。
2. 硝酸態窒素は流入水で約0.3~0.6mg/Lであるが、排水は約0.1~0.2mg/Lと50%以上の浄化率となる。これは硝酸態窒素がケナフに利用されやすい形態であることが考えられる(図3)。
3. ケナフの水質浄化には窒素に対して効率よく浄化するが、リンについては効果がない(データ省略)。

[技術の活用面・留意点]

1. ケナフ生育初期に入水すると生育が劣るので、圃場に湛水するときには注意が必要である。5月下旬ごろ播種の場合、7月下旬ごろ(ウメ礼肥ごろ)から入水するのが望ましい。
2. 栽培する土壌条件(肥料成分が多量に残っているなど)によって、水質浄化は期待できない場合がある。

[具体的データ]

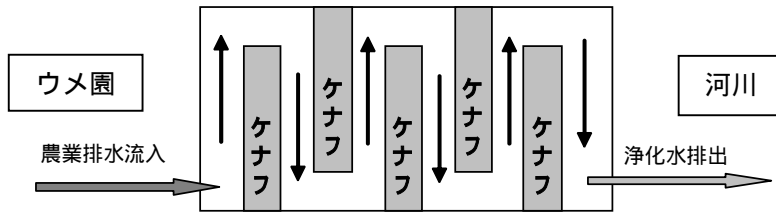


図1.栽培および通水概略図

試験場所：三方町

供試作物：ケナフ（青皮3号）

栽植密度：畦幅150cm、条間90cm、

株間30cm、2条植（4,000株/10a）

播種：一昼夜水道水に浸漬し、芽だしした種子を播種

播種日：5/30

水路：畦間を水路として利用

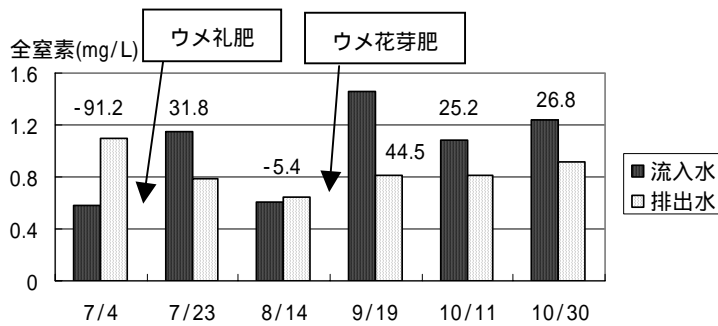


図2.全窒素の推移と浄化率

注) グラフ中の数値は浄化率(%)

全窒素濃度および浄化率は圃場5ヶ所の平均値

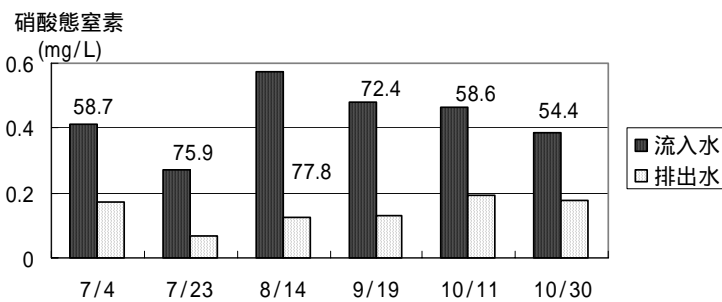


図3.硝酸態窒素の推移と浄化率

注) グラフ中の数値は浄化率(%)

全窒素濃度および浄化率は圃場5ヶ所の平均値