

[成果情報名]WCS 用イネ極短穂型中生品種による早期収穫と被覆尿素を利用した省力施肥栽培

[要約]WCS 用イネ極短穂型中生品種の収穫は、予乾できる体系であれば8月下旬から可能で、ダイレクトカット体系では、9月上旬以降が適している。また、被覆尿素を利用した基肥1回施肥による全量基肥栽培により施肥の省力化が可能で、茎葉収量も増加する。

[キーワード]WCS 用イネ、極短穂型、中生品種、収穫適期、全量基肥栽培

[担当]福岡県農林業総合試験場・畜産部・乳牛飼料チーム

[代表連絡先]092-925-5232

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

北部九州において水田は自給粗飼料の重要な生産基盤となっており、WCS 用イネ極短穂型晩生品種「たちすずか」「つきすずか」を中心に、イタリアンライグラスとの二毛作栽培が多く行われている。しかし、WCS 用イネ晩生品種の収穫時期とイタリアンライグラスの播種時期が重なって労力の競合が生じるため、WCS 用イネの早期収穫が求められている。また、WCS 用イネは水田作物であり畑地での作業と比べ、追肥作業の労力負担が大きく、省力化が求められている。

そこで、晩生品種よりも出穂期が早い中生品種のWCS 用イネを用いて、WCS 用イネの収穫とイタリアンライグラスの播種が作業競合しない体系を確立する。さらに、確立した体系において、施肥作業を省力化するために、被覆尿素を利用して施肥の全量を基肥1回で行う体系を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 極短穂型中生品種「つきあやか」の収穫時期は、予乾体系で収穫を早める場合には、糖含量が上昇する8月下旬の乳熟期以降が適し、予乾できないダイレクトカット体系では、乾物収量が1t/10a程度、乾物率30%程度になる9月上旬の糊熟期以降が適する(図1、表1)。この体系では、冬作イタリアンライグラスの播種作業との競合を避けることが可能になる(図1)。
2. 極短穂型中生品種「つきあやか」は収穫時期が遅くなるほど乾物収量は高くなり、乾物率と糖含量も高くなる傾向にあるため、発酵品質の向上も期待できる。また、飼料成分は、収穫時期が遅くなるほどTDN含量は高く、粗タンパク含量は低くなる傾向にある(表1)。
3. 被覆尿素(40日タイプ、60日タイプ)を利用して施肥の全量を基肥1回で行う全量基肥栽培を行うと、追肥作業の省略が可能となり、硫安や化成肥料の分施と比べて乾物収量に差はみられない。さらに、牛が消化できない穂重の割合が低くなるため、茎葉収量は高くなる(表2)。
4. 現地における極短穂型中生品種の乾物収量は、場内試験と同程度であるが、堆肥のみ又は被覆尿素的肥効が長いタイプを利用する場合は、牛が消化できない穂重割合が高くなりやすい(表1、2、3)。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：WCS 用イネ生産者、普及指導機関。
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：西日本地域。
3. その他：

極短穂型中生品種の穂重割合を低く抑えるには、幼穂形成期以前に肥効が出現するように(被覆尿素は60日タイプより短いもので)施肥し、過剰な窒素の吸収抑制と収穫時の地耐力確保のために中干しを確実に実施する。

[具体的データ]

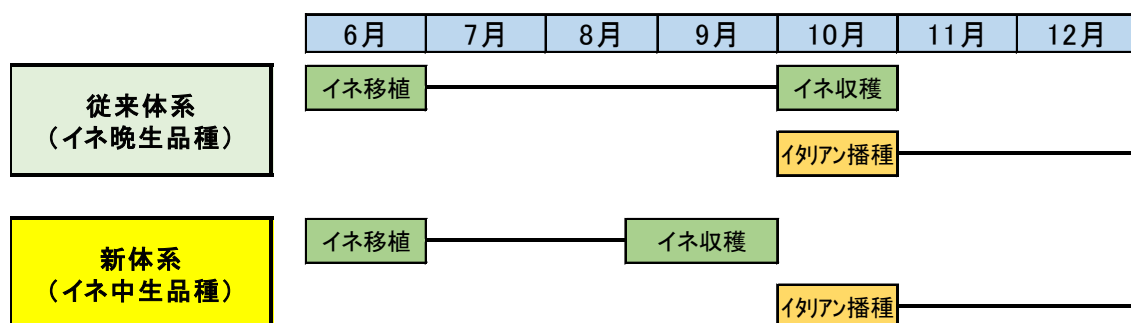


図1 WCS用イネ中生品種を利用した体系

表1 WCS用イネ中生品種の収穫時期別の収量及び成分

收穫期	草丈 (cm)	乾物収量 (kg/10a)		推定	穂重 割合 (%)	乾物 率 (%)	推定	CP	茎葉中 単・少糖類 (乾物%)
		(うち茎葉)		TDN収量 (kg/10a)			TDN含量 (乾物%)	含量 (乾物%)	
出穂期	132	734 *	734 *	376 *	—	20.0 *	51.2	10.6 *	4.9
乳熟期	136	946	910	514	4.0	25.2 *	54.2	9.3	8.1
糊熟期(標準)	133	1,049	970	579	7.7	30.2	55.1	7.7	9.4
黄熟期	132	1,168	1,058	665	9.5	34.7 *	57.0	6.6	9.5
完熟期	135	1,195	1,103	673	7.7	35.6 *	56.3	6.1	9.7

- 注) 1. 移植: 6/8~17 中生品種「つきあやか」
 2. 施肥量 基肥 N:P₂O₅:K₂O=4:9:4 (kg/10a) 追肥 N:P₂O₅:K₂O=9:0:9 (kg/10a)
 3. 出穂期: 8/15~24 乳熟期: 8/26~9/6 糊熟期: 9/7~16 黄熟期: 9/21~27 完熟期: 10/2~7
 4. 推定 TDN (%) = -0.4 × NDF + 76.1
 5. * は標準区に対して有意差あり (p<0.05, Dunnett 法)

表2 WCS用イネ中生品種の省力施肥(全量基肥)による収量及び飼料成分

処理区	草丈 (cm)	乾物収量 (kg/10a) (うち茎葉)	推定 TDN収量 (kg/10a)	穂重 割合 (%)	乾物 率 (%)	推定 TDN含量 (乾物%)	CP 含量 (乾物%)	茎葉中 単・少糖類 (乾物%)
全量基肥	134	1,148 1,125 *	626	2.0 *	31.3	54.5	8.0	8.4
分施(対照)	128	1,114 1,058	598	5.0	30.8	53.6	8.7	8.0

- 注) 1. 移植: 6/7 中生品種「つきあやか」 出穂始め: 8/12 収穫: 9/13 (糊~黄熟期)
 2. 施肥: 全量基肥区 (硫安、LP40、LPS60 を N 比 7:22:71 で混合) N:P₂O₅:K₂O=13:9:13 (kg/10a)
 分施肥区 基肥 N:P₂O₅:K₂O=4:9:4 (kg/10a) 追肥 7/26 N:P₂O₅:K₂O=9:0:9 (kg/10a)
 3. 推定 TDN (%) = -0.4 × NDF + 76.1
 4. * は有意差あり (p<0.05, t 検定)

表 3 WCS 用イネ中生品種の現地での栽培成績

年度	場所	草丈 (cm)	乾物収量 (kg/10a) (うち茎葉)		推定 TDN収量 (kg/10a)	穂重 割合 (%)	乾物 率 (%)	推定 TDN含量 (乾物%)	CP 含量 (乾物%)	茎葉中 単・少糖類 (乾物%)
2021	久留米	118	1,198	1,033	713	13.7	38.3	59.5	6.2	11.8
2022	久留米	118	1,114	833	594	25.2	42.0	53.3	6.2	—
2023	朝倉	132	1,063	818	609	23.1	34.5	57.3	6.5	7.6

- 注) 1. 2021 年度：「つきあやか」移植日：6/26、出穂期：9/5、収穫日：10/11（黄熟期）
 2. 2022 年度：「つきあやか」移植日：6/26、出穂期：8/23、収穫日：10/13（完熟期）
 3. 2023 年度：「たちあやか」移植日：6/27、出穂期：8/29、収穫日：9/19（糊熟期）
 4. 施肥量：「つきあやか」堆肥 8t/10a
 「たちあやか」堆肥 2t/10a+LPS90 含有一発肥料(N:P₂O₅:K₂O=4.2:5.4:4.5(kg/10a))
 5. 推定 TDN(%)=-0.4×NDF+76.1

(福岡県農林業総合試験場)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2020～2023 年度

研究担当者：太田剛、岸本純子、下川環、藤井英之、山口昇一郎

発表論文等：