

# 十勝でのビール麦栽培とタンパク含有量調査

大正大麦笑の会  
代表 草森 俊一

## 1. 調査研究の目的

ビールの原料に適した品質の大麦を栽培する事を目標に、ビール醸造家が求める「ビール麦」タンパク含有量の品質基準 10~11%を目指す。ビール麦の品質を求める栽培技術について、関係機関のアドバイスを受けながら調査研究を行う。

また、大麦栽培過去 6 年間の栽培記録、播種から収穫・保管までの作業工程を報告。

## 2. 調査研究の内容 (過去 6 年間比較表)

	平成29年度			平成30年度			令和1年度		
播種日	4月9日			4月10日			4月13日		
収穫日	8月8日			8月7日			8月7日		
株 間	12.5cm			12.5cm			12.5cm		
種子量	6.5kg			6.75kg			6.5kg		
肥料・施肥量	農配小麦2号 30~50kg			農配汎用1号 45kg			農配汎用1号 52kg		
農薬	ゴーゴサン乳剤	400ml	4月13日	ゴーゴサン乳剤	400ml	4月10日	ゴーゴサン乳剤	400ml	4月14日
	MCPソーダ塩	300ml	5月13日	MCPソーダ塩	300ml	5月17日	MCPソーダ塩	300ml	5月16日
	チルト	100ml	6月14日	アクチノール乳剤	150ml	5月17日	バサグラン乳剤	150ml	5月16日
	エスレル	200ml	6月14日	エスレル	200ml	6月20日	エスレル	200ml	6月21日
	チルト	100ml	7月9日	シルバキュア	50ml	6月25日	シルバキュア	50ml	6月29日
	エスレル	200ml	7月9日	モスピランSL	25ml	7月16日	チルト	66ml	7月10日
	チルト	100ml	7月20日	チルト	100ml	7月28日	モスピランSL	25ml	7月10日
追肥・液肥資材				チコ	400ml	6月25日	チコ	200ml	5月16日
				チコ	400ml	7月16日	チコ	200ml	6月29日
							チコ	200ml	7月10日
							チコ	400ml	7月24日
収 量	692.4kg			596.2kg			825kg		
出穂	6月23日			6月24日			6月21日		
タンパク含有量	8.7% (基準値以下)			9.9% (基準値以下)			9.1% (基準値以下)		

	令和2年度			令和3年度			令和4年度		
播種日	4月17日			4月10日			4月12日		
収穫日	8月12日			8月7日			8月1日		
株 間	12.5cm			12.5cm			12.5cm		
種子量	7.5kg			6.6kg			6.8kg		
肥料・施肥量	農配小麦1号 75kg			農配小麦1号 61kg			農配小麦1号 63kg		
農薬	ボクサー乳剤	500ml	4月29日	ボクサー乳剤	500ml	4月12日	ゴーゴサン乳剤	400ml	4月13日
	MCPソーダ塩	300ml	6月12日	MCPソーダ塩	300ml	5月18日	MCPソーダ塩	300ml	5月16日
	シルバキュア	500ml	6月25日	ハーモニー	4g	5月18日	アクチノール	150ml	5月16日
	エスレル	333ml	6月17日	ペフトップジン	100ml	6月22日	カルタイム	150ml	6月14日
	トップジンM	100g	7月3日	シルバキュア	66ml	7月2日	ペフトップジン	125ml	6月26日
	チルト	66ml	7月10日	モスピランSL	25ml	7月2日	ウララ	25ml	6月26日
	モスピランSL	25ml	7月3日	チルト	100ml	7月14日	オーソサイド	100ml	7月4日
追肥・液肥資材	チコ	400ml	6月12日	カルバック	500倍	6月22日	チコ	1000倍	3回
	尿素	3kg	6月29日	カルバック	500倍	7月2日	尿素	1%	3回
	硫安	10~30kg	6月19日	キャンマックス	15kg	5月25日	亜リン酸	1000倍	3回
							尿素	10kg	7月7日
収 量	1040kg			1610kg			954kg		
出穂	6月19日			6月20日			6月21日		
タンパク含有量	10.7% (基準値)			10.8% (基準値)			調査中		

### 3. 大麦作業工程について

大正大麦笑の会 大麦作業工程	
<b>2月下旬 融雪作業</b>	
資材名	春一番
散布量	30~50kg/10a
散布機	HONDA融雪散布機
作業回数	1~2回 (1回目の融雪剤散布後に降雪があった場合2回目)
作業時間	30分
作業目的	融雪促進と土づくり
令和4年度	融雪作業 1回目 2月22日 (春一番35kg/10a)
	融雪作業 2回目 3月 8日 (春一番20kg/10a)
	 融雪散布機
<b>4月上旬 播種作業</b>	
基肥	農配小麦1号
施肥量	63kg/10a
種子	りょうふう
種子量	6.8/10a
株間	12.5cm
種子消毒	農薬： ベンレートTコート (種子量にたいして0.5%) キャブレーション作業： 肥料・種子の施肥量を設定
排水作業	令和4年度 4月9日 作業時間30分
機械名	ディーブチゼル (又はスタブルカルチ等)
整地作業	令和4年度 4月11日 作業時間30分
機械名	パワーハロ (又はロータリー デスク)
播種作業	令和4年度 4月12日 作業時間30分
機械名	グレンドリル
	 グレンドリル
	 ディーブチゼル
	 スタブルカルチ
	 パワーハロ
	 デスク
	 ロータリー
<b>4月~7月 防除作業</b>	
4月~6月	除草剤散布 薬液種類： ボクサー・MCPソーダ塩・ゴーゴサン・アクチノール・バサグラン・ハーモニー
6月中旬	成長抑制剤散布 薬液種類： エスレル・カルタイム
6月~7月	殺菌剤散布 薬液種類： シルバキュア・トップジンM・チルト・ペフトップジン・オーソサイド
	殺虫剤散布 薬液種類： モスピランSL・ウララ
	液肥散布 薬液種類： チコ・尿素・カルバック・亜リン酸
	作業機械
作業時間	15分(1回)
令和4年度	4月13日：ゴーゴサン乳剤 5月16日：MCP・アクチノール 6月14日：カルタイム 6月26日：ペフトップジン・ウララ 7月4日：オーソサイド 7月12日：チルト
	 スプレーヤー

6月中旬		追肥作業	
作業目的	タンパク含有量の増加を目的とした試験	 ワイドスプレッター	
資材名	尿素・硫安		
施肥量	10~30kg		
作業機	ワイドスプレッター		
作業時間	30分		
令和4年度	7月7日 尿素：10kg		
8月上旬		収穫作業・乾燥作業	
収穫機	コンバイン	 コンバイン	
作業時間	1時間		
乾燥機	豆乾燥機・ジェットヒーター		
乾燥時間	4~10日間（穀粒水分を12%以下になるまで）		
令和4年度	8月1日 収穫作業		
	8月1~11日 乾燥作業		
収穫後	ロールベアラー：大麦の藁をロールにする	 ロールベアラー	
後処理	デスク：大麦収穫後の残渣物と雑草処理		
8月~11月中旬		保管・唐箕・袋詰め作業	
保管	フレコンバック（唐箕又は株式会社山忠へ搬入を行うまでの保管）	 フレコンバック	
場所	定置庫		
唐箕作業	唐箕機を使用しての作業 又は 株式会社山忠へ委託		
作業時間	1日		
選別作業	株式会社山忠へ委託の場合		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・比重選別（令和3年度 隔率5.7%程度）</li> <li>・形状選別（令和3年度 隔率3.9%程度）</li> <li>・色彩選別（令和3年度 隔率1.7%）</li> </ul>		
		 唐箕作業	
		 紙袋	

#### 4. 「ビール麦」タンパク含有量の品質基準について

追肥によるタンパク含有量の増加を目的とした試験を平成 30 年度より液肥散布から行ったが基準値には到達しなかった。令和 2 年度より液肥散布と資材散布を行う事でタンパク含有量の基準値を達成する事が出来ている。

又、追肥時期を変える事によってタンパク含有量が増加する事は見られなかったが、追肥を行う事でビール麦が窒素を吸収した場合にタンパク含有量の増加、収穫物の増収に繋がると試験結果から考えられる。

「ビール麦」タンパク含有量の品質基準については、倒伏の危険性も懸念されるが追肥により窒素分を補給する事が有効

## 5. 今後の課題「発芽勢」について

	令和1年度	令和3年度	基準値
総窒素	1.7	2.04	1.44-1.92
整粒歩合	95.30%	98.2%	95%以上
発芽勢	75%	99%	98%以上
水感受性	2%	1%	10%未満

### 原麦分析値

発芽勢の基準値（98%）を達成する事がビール麦の品質にとって重要な事だと考える。発芽勢の数値を高める為に適期収穫、低温乾燥、委託選別調整作業と様々な試験を行ってきた。令和1年度から令和3年度にかけて発芽勢が目標の基準値まで達成する事ができた。今後もタンパク含有量と発芽勢を調査研究しビールの原料に適した品質の大麦を目指す。



4月11日 整地作業



4月12日 播種作業



4月28日 大麦圃場



5月16日 除草剤散布



7月7日 追肥作業



8月1日 収穫作業



大正大麦笑の会